ARISTOTELIS DE COELO LIBRI QVATVOR.

*

Ioanne Argyropilo Byzantio interprete.

VIRTVTE DVCE, COMITE FORTVNA.

APVD SEB. GRYPHIVM
LVGDVNI,
1545.

DE COELO ARISTOTELIS LIBER PRIMUS.

*

Ioanne Argyropilo Byzantio interprete.

Quid doceat scientia de natura, quòd corpus sit perfecta magnitudo, quodq; uniuersum perfectum esse necesse sit.

CAPUT I.

SCIENTIA naturalis, ferè plurima circa corpora, magnitudines, atq; horum affectus, motus'ue, & insuper circa principia, quæ sunt substantiæ talis, uersari uidetur: eorũ enim, quæ natura sunt, alia sunt corpora, magnitudines'ue, alia corpora, ac magnitudinem habent, alia principia habentium sunt. Continuum igitur est, quod in diuisibilia semper diuisibile est. Corpus autem est, quod est diuisibile omni ex parte. At magnitudinis ea quidem, quæ ad unum est diuisibilis, linea est: ea uerò, quæ ad duo, superficies: at ea, quæ ad tria, est corpus: atq; præter has, nulla alia prorsus est magnitudo, propterea quòd ipsa tria omnia sunt, & ter ipsum omni ex parte. Nam ut Pythagorici etiam inquiunt, ipsum omne, ac omnia tribus sunt definita: finis enim, medium, atq; principium, ipsius omnis numerũ habent: hæc autem, trinitatis. Quapropter hoc à natura numero sumpto, perinde atq; quadam illius lege, & in deorum sacrificijs cel

Scientia naturalis circa quæ uersetur.

Continuũ quid

Corpus quid.

Omne hic per toto, ac perfecto sumitur.

celebrandis uti solemus: aßignamus insuper & appellationes, hoc modo: duo enim ambo dicimus, & duos ambos, atq; utrosq;, non omnes: at de tribus, hanc appellationem dicimus primò: hæc autem ita dicimus, quia sequimur, uti diximus, ipsam sic proficiscentem naturam. Quare cùm omnia omne, atq; perfectum inter sese non differãt forma, nisi materia tantùm, & hisce de quibus dicuntur, corpus profectò magnitudinum solum perfectum erit: solum enim istis tribus est definitum: hoc autem, est omne: atq; cùm sit tribus ex partibus diuisibile, omni ex parte, atq; omnino est diuisibile: cæterarum autem magnitudinum, altera ad unum, altera ad duo est diuisibilis: nam ut numerũ subeunt, sic & diuisionis, cõtinuationis'ue participes sunt: alia enim ad unũ continua est, alia ad duo, alia omni ex parte, atq; omnino est talis. Quæ igitur magnitudinum sunt diuisibiles, eæ continuæ quoq; sunt. At si omnes quoq; continuæ diuisibiles sint, nondum ex hisce, quæ nunc diximus, patet: uerùm illud emersit, in aliud inquam genus è corpore migrationem non esse: ut ex longitudine in superficiẽ, & ex superficie fit in corpus: non enim talis profectò magnitudo, perfecta erit: fiat enim egreßio ratione defectionis, necesse est. At perfectum defectionem habere negant: est enim omni ex parte. Eorum igitur corporum, quæ partis subeunt formam, tale est unumquodq; per rationem, omnes enim habent dimensiones. attamen id, ad quod est propinquum, tactu est definitum. Idcirco corporum unumquodq; multa quodammodo est. Ipsum autem omne, ac uniuersum, cuius hæc sunt partes, perfectum esse necesse est: & omni ex parte, atq; omnino, ut nomen ipsum significat, & non partim esse, partim non esse. De ipsius igitur uniuersi natura, siue sit magnitudine infinita, siue tota mole finita: posterius con

sid

sideremus oportet.

Quòd præter corpora quatuor simplicia, quæ recto motu feruntur, sit corpus simplex, quod suapte natura circulo, conuertitur. CAP. II.

Nunc de partibus ipsius per speciem dicendum esse uidetur, hinc exordio sumpto: omnia nanq; corpora naturalia, magnitudines'ue, mobiles per se loco dicimus esse: naturam enim, principium ipsis insitum esse motus asserimus. Omnis autem motus ad locum accōmodatus, quem lationē consueuimus appellare, aut rectus est, aut circularis, aut ex hisce mistus: simplices enim ij duo sunt soli, propterea quòd & magnitudines hæ solùm simplices sunt, recta & circularis. Circularis igitur is est, qui circa medium fit. Rectus autē, quo sursum itur, atq; deorsum. Atq; eo sursum ire dico, quo è medio pergitur: eo uerò deorsū, quo ad medium proficiscitur. Quare lationū simpliciū aliam è medio, aliam ad medium, aliam circa mediū esse necesse est. Atq; hoc cū ratione, ea quæ initio dicta sunt, secutū esse uidetur: nam & corpus tribus confectū est, & ipsius etiam motus. Cùm autem corporū, alia simplicia sint, alia ex hisce cōposita (atq; ea simplicia dico, quæ motus secundum naturam principiū habent, ut ignem, terram, horūq; species, & ea, quæ sunt hisce propinqua) motiones etiam alias simplices, alias quodammodo mistas esse necesse est: simplicium quidē simplices, compositorum autem mistas, moueriq; composita nutu eiusce simplicis, quod in his dominatur, ac superat. Si igitur simplex in ratione rerum est motus, conuersio autē motus est simplex, atq; corporis simplicis simplex est motus, & simplex motus corporis simplicis est (nam si compositi sit, per id illi simplex quod superat competit) simplex quippiā esse corpus in ratione rerum profectò necesse est,

Corpora naturalia, id est, res sensibiles.

Terra mundi medium est.

quod quidē sit aptū circulari motu suapte natura ferri. Etenim fieri potest, ut ui quippiam eo moueatur motu, qui ad aliud & aliud corpus accommodatur: at ut eo moueatur secundum naturam, fieri nequit, si uniuscuiusq; corporis simplicis unus sit motus ei competens secundum naturam. Si hisce præterea motus, qui præter naturam est ei, qui secundum naturam est, aduersatur: unumq; uni contrarium est, cùm conuersio sit motio simplex, si non secundum naturam ei corpori quod fertur inest, præter naturam insit eidē necesse est. Si igitur ignis sit quod aduersatur, aut quippiam aliud tale, naturalis ipsius motus conuersioni contrarius erit. At unum uni contrarium est: atq; motus ijs quibus infera, superaq; loca petuntur, inter sese contrarij sunt. Sin uerò quippiā aliud corpus adsit, quod præter naturam in orbem fertur: erit alius quispiam motus ipsius secundum naturam. At id esse non potest: nam si sit hisce motus, quo sursum itur, ignis, uel aër erit: sin hisce, quo deorsum acceditur, terra erit, uel aqua. At uerò talem lationem, & primam esse necesse est: perfectum enim, imperfectum antecedit natura: atq; circulus quidem perfectum est: linea uerò recta, nulla est sanè perfecta, neq; enim infinita, terminum enim atq; finem haberet: neq; finitarum ulla ratio: est enim quippiā extra omnes, quippe cùm fieri poßit, ut cuiuis incrementum addatur. Quare si prior quidem motus corporis sit prioris natura, conuersio uerò prior sit recto, atq; ipse rectus corporum sit simplicium motus (ignis enim loca recto motu superā petit, & terrea corpora eodem ad infera, mediūq; feruntur) & ipsam sanè conuersionē cuiuspiā corporis simplicis esse necesse est: mistorū enim lationē eiusce nutu simplicis fieri diximus, quod in mistione dominatur, ac superat. Ex his igitur patet, aliā quandā in ratione

one

one rerũ corporis substantiã esse, præter eas corporũ constitutiones, quæ hic sunt, diuiniorem his uniuersis, atq; priorem. 14 Præterea si motus omnis aut secundum naturam, aut præter naturã est, & qui motuũ est cuipiam præter naturam, is alij naturalis est, quod quidem intueri licet in hisce motibus, quibus sursum itur, atq; deorsum, alter enim igni, alter terræ secundũ naturam, & præter naturam est, conuersionẽ etiam cùm horum respectu sit præter naturã, alij cuipiam competere secundum naturam necesse est. 15 Insuper si conuersio cuipiam competit secundũ naturam, patet esse quippiã corporum simplicium, atq; primorum, quod quidẽ sic suapte natura uersatur, ut ignis sursum, & terra deorsum fertur. Si uerò corpora quæ uersantur circa medium, præter naturam feruntur, mirabile sanè, metasq; penitus egredirationis uidetur, hunc solum motum continuũ esse, perpetuum'ue, qui quidẽ præter naturam illis corporibus inest: in cæteris enim ea, quæ præter naturã sunt, citißimè corrumpi, perireq; uidentur. Quare si ignis sit id, quod uersatur, ut quidam inquiunt, non minus hæc motio præter naturam est ipsi, quàm ea, quæ infra loca petuntur: ignis enim esse motum uidemus, quo rectà pergitur è medio sursum. 16 Quapropter ex his omnibus quispiã ratiõibus corpus quippiam aliud esse crediderit præterea corpora, quæ hic & circa nos sunt separatum, tantò præstabiliorem habens naturam, quantò plus ab istis corporibus distat.

Corpus simplex, quod circunferri dictũ est, neq; graue neq; leue esse. Quodq; ingenitum sit, atq; incorruptibile, neq; augmentum suscipiens, neq; decrementum, neq; alterationem ullam. CAP. III.

17 CVm eorum, quæ dicta sunt alia supposita sint, alia demonstrata, patet non omne corpus leuitatem, aut grauitatem habere. Atq; supponatur quidnam sit id, quod le-

corpus simplex, quod est cœlũ & quatuor elementa.

ue, & quid id quod graue nuncupamus oportet, quoad satis est ad usum præsentē: exactius autē rursus dicemus cùm substantiam ipsorum considerandam aggredicmur. Graue igitur id sit, quod aptum est ad mediũ ferri. Leue id, quod aptum est è medio ferri. Grauißimum id, quod sub his omnibus collocatur, quæ deorsum feruntur. Leuißimum id, quod super omnia collocatur, quæ sursum pergunt. Omne autē quod fertur sursum, aut deorsum, aut leuitatem, aut grauitatem habeat, aut utrunq;, at nõ ad idē, necesse est. Ad alia nanq; grauia, leuiaq;: ut aër ad aquam, & aqua ad terrã.

Corpus igitur id, quod uersatur, impoßibile est grauitatē, aut leuitatē habere: fieri enim nõ potest, ut ipsum, aut secundum naturam, aut præter naturam ad medium, aut è medio moueatur: latio enim recta non competit ipsi natura: nam uniuscuiusq; corporis simplicis una esse latio dicebatur. Quare erit idem quod ignis, aut cæterorũ quippiã corporum, quæ recto motu cientur: quod si præter naturam feratur, si ea latio, qua deorsum itur sit præter naturã, ea sanè qua sursum pergitur, ipsi competit secundum naturam: si præter naturam sit ista, secundũ naturam illa cõpetet sanè: posuimus enim si contrariorũ motuũ alter est cuipiã præter naturam, alterum eidem competere secundum naturã.

Cùm autem ad idem totum & pars secundum naturam feratur, ueluti tota terra, paruaq; gleba: primò quidem fit, ut neq; grauitatem, neq; leuitatē habeat ullam: nam aut ad medium, aut è medio sanè ferri suapte natura posset.

Deinde fieri nequit, ut ipsum moueatur motu ad locum accommodato, aut sursum, aut deorsum subiens detractionem: neq; enim secundum naturam, neque præter naturam alio motu moueri potest aut ipsum, aut pars ulla: eadem enim est ratio de toto, & parte. Simili modo

modo rationi consentaneum est, & ingenerabile, atq; incorruptibile ipsum esse existimare, neq; incrementa, decrementáq; suscipere, neq; alterationibus subijci posse: propterea quòd omne quod generatur, ex contrario, & ex subiecto fit quodam: & identidem quod corrumpitur, subiecta materia & à contrario, & ad contrarium sanè corrumpitur, ut primis in sermonibus diximus: contrariarum uerò rerum, & lationes contrariæ sunt. Si igitur nihil huic contrarium esse potest, propterea quòd & conuersioni nullus contrarius motus, natura rectè id à contrarijs excepisse uidetur, quod ingenerabile, atq; incorruptibile est: generatio nanq;, corruptióq; in ipsis contrarijs est. At uerò & id quod accrescit, à propinquo quodam accedente, subeunteq; resolutionē in materiam augetur: hoc autem non habet id, ex quo est ortum. Quòd si neq; accrescere, neq; corrumpi potest, eiusdem est profectò sententiæ, & alterationibus ipsum subijci non posse putare (alteratio enim motio est in qualitate: Qualitatis autem habitus quidem, & dispositio: non sine mutationibus in paßionibus fiunt, ut sanitas, atq; morbus. Quæ uerò naturalium corporum in paßionibus mutantur, ea uniuersa incrementa suscipere, decrementáq; uidemus: ut animalium corpora, partesq; ipsorum, atq; plantarum etiam, & elementorum simili modo. Quare si corpus quod uersatur, neq; incrementa, neq; decrementa suscipere potest, expers ipsum & alterationum esse, consentaneum est rationi. Patet igitur ex hisce, quæ dicta sunt, id quod primum est corporum perpetuum esse, & neq; accrescere, neq; decrescere, neq; senescere, neq; alterationibus, neq; paßionibus subijci: si quispiam hisce, quæ sunt supposita credit. Videtur autem & ratio testis ijs esse quæ apparent, & ea quæ apparent testes esse etiam rationi:

tioni: omnes enim homines de Dijs æstimationem habent, & uniuersi qui Deos esse putant, tam Græci, quàm Barbari, ipsum supremum locum Dijs tribuerunt, propterea quòd immortale ad immortale est accõmodatum, alio nanque modo est impoßibile. Si igitur quippiam est diuinum, quemadmodum & est, ea sane quæ de prima corporum substantia dicta sunt, bene, rectéq; sunt dicta. Emergit autem hoc & per sensum, respectu fidei humanæ sufficienter: in toto nanq; præterito tempore per traditam succeßione memoriam posteris, non mutatum ullo pacto fuisse uidetur aut in toto ultimo cœlo, aut in suarum partium ulla. Videtur autem & ipsum nomen usq; ad hoc tempus ab antiquis hæc opinatis, quæ & nos dicimus, succeßione traditum esse: non enim semel, neq; bis, sed infinities easdem opiniones ad nos accedere putare oportet.

Quapropter quia primum corpus diuersum quiddam est à terra, igne aëre, atq; aqua: æthere m superum locum appellauerunt, à semper currendo perpetuo tempore posita appellatione. Anaxagoras uerò, hoc nomine abutitur non rectè, pro igne enim ætherem dicit. Patet autem ex dictis, & cur impoßibile est numero plura esse ea, quæ simplicia corpora dicuntur: simplicis enim corporis motum simplicem esse necesse est: solos autem motus hosce simplices dicimus esse, circularem et rectum, et huius duas partes, unam qua à medio, alteram qua ad medium pergitur.

Quod motui circulari rectus motus nõ sit cõtrarius, nec diuersorũ circulorũ motus esse cõtrarios si ab eisdẽ signis uersus eadẽ fiant: & alij itidẽ qui uidentur. CAP. IIII.

Declarauit hic Aristot. motui circulari cœli non esse alium contrarium motum.

Non esse autem aliam lationem conuersioni contrariam, ex compluribus quispiam sumere fidem potest. Primò quidem, ex eo quia circunflexæ lineæ rectam opponi

214

ni maximè ponimus. Concauum enim, & curuum, non so- 25
lùm inter sese opposita esse uidentur, sed etiam recto con-
iuncta, simulq; sumpta. Quare si qua est contraria latio,
eum motum maximè qui fit super linea recta, conuersioni
contrarium esse necesse est. At ij qui super linea recta fiũt, 26
inter sese oppositi sunt ob loca: suprà enim & infrà, differē
tia loci, atq; contrarietas est. Deinde si quispiam eandem 27
etiam rationem & in recta linea, et in circunflexa, (latio-
nem enim ab A *ad* B*: ei contrariã esse dicit, quæ à* B *ad* A
pergitur) is eam lationē dicit, quæ super linea recta fit: hæc
enim finita est: circunflexæ autem circa eadem puncta infi-
nitæ esse possunt. Similiter & in semicirculo uno, uelut à 28
C *ad* D*, & à* D *ad* C*: est enim illa, quæ super diametro fit:*
semper enim unumquodq; per lineam rectam distare poni-
mus. Similiter res sese habet: & si quispiam circulo facto 29
lationem eam, quæ super altero fit semicirculo, ei contra-
riam posuerit lationi, quæ super altero fit: ueluti toto in
circulo eam, quæ ab E *ad* F *itur super* G *semicircu-*
lum, ei quæ ab F *ad* E *pergitur in semicirculo* H*. Quòd si*
& hæ sunt contrariæ at non eæ sunt ob hoc inter sese con-
trariæ lationes, quæ super toto circulo fiunt. At uerò neq; 30
ea latio circularis, quæ B *ab* A *petitur, ei cõtraria est, quæ*
ab A *ad* C *proficiscitur: ad idem enim hæc ex eodem ea est*
motio: contraria uerò latio contrarijs est locis definita: à
contrario enim ad contrarium itur. Quòd si circularis 31
motio circulari esset contraria, frustra altera esset: ad idem
enim fit profectio per utrasq;. Præterea id quod uersatur, à
quocunq; signo inceperit, ad omnia similiter accedere con
traria loca necesse est. Sunt autem loci contrarietates, su-
prà & infrà, antè & retro, dextrum & sinistrum. Latio-
nis uerò contrarietates, per locorum sunt contrarietates.

Si

Si igitur æqualia essent, motus ipsorum non esset. Si alterum superaret, alter profectò nõ esset. Quare si utraq; essent, frustra sanè corpus alterũ esset, suum non subiens motum: frustra enim calceum eum dicimus esse, cuius usus non est. At Deus & Natura nihil prorsus faciunt frustra.

Differendum esse, an corpus sit infinitum quoddam: quod nullum sit statuendũ infinitum, neq; simplex, neq; compositum: quodq; corpus nullum circulo motum Infinitum posse esse. CAP. V.

Hic determinat Arist. de finitate uniuersi: secundum magnitudinem.

VErùm ubi hæc satis emerserunt, de reliquis consideremus oportet. Atq; primò considerandum est, utrum sit corpus quippiam infinitum, ut complures antiquorum putarunt, an idipsum unum quid sit eorum, quæ fieri nequeunt: hoc enim, an illo modo res sese habeat, non parum, sed totum ad ueritatis contemplationem utriq; refert: etenim hoc ferè contrarietatum omnium hisce qui de natura tota aliquid dixerunt, principium, & fuit, & fieri sanè potest: siquidem & paruus exitus à ueritate, fit hisce qui exorbitauerunt, si longè progrediantur, decies millies maior, ueluti si quispiam magnitudinem aliquam minimam dixerit esse: hic enim minima magnitudine introducta, maximas rerum mathematicarum utiq; dimouebit. Atq; huius causa est, principium ui maius, quàm magnitudine esse. Idcirco quod in principio paruum est, id in fine ualde magnum emergit. Infinitum autem, & principij uim, & quantitatis maximam habet. Quare non est absurdum, neq; egreditur rationem, admirabilem differentiam esse ex infiniti positione, si quispiam sumpserit infinitum corpus in ratione rerum quippiam esse. Quamobrem à principio repetentes, de ipso dicamus oportet. Omne itaq; corpus, aut simplex, aut compositum esse necesse est. Quare & infinitum ipsum

ipsum, aut simplex, aut compositum erit. Atqui patet, si simplicia sint finita, compositum necessariò finitum esse: quod enim ex multitudine finitis, ac magnitudine constat, id & multitudine, & magnitudine est finitum: tantum enim erit, quanta sunt ea, ex quibus componitur, atq; constat. Restat igitur uidere, utrum simplicium quippiam corporum infinitum magnitudine esse poßit, an hoc fieri nequeat. Atq; prius hoc de primo corpore uiso, ac pertractato, de reliquis deinceps consideremus. Corpus igitur quod uersatur necessariò omne finitũ esse ex hisce patere potest: nam si corpus quod uersatur, est infinitum, infinitæ profectò erunt & rectæ lineæ quæ è medio protrahuntur: infinitarum autem interuallum infinitũ etiam est. Atq; interuallum linearũ id dicõ, extra quod nulla magnitudo tangens lineas sumi potest: hoc igitur infinitum esse necesse est: finitarũ enim, interuallum semper finitum erit. Fieri præterea potest, ut eo maius semper sumatur, quod datum est. Quare eadem ratio est & de spacio: quemadmodum numerum ex eo dicimus infinitum, quia maximus non est. Si igitur fieri nequit, ut infinito transitus fiat, atq; si cœlum sit infinitum, interuallum etiam infinitum esse necesse est, fieri profectò non potest, ut ipsum cœlum uersetur: at uersari cœlum uidemus, rationeq; iam definiuimus, conuersionem corporis motionem cuiuspiam esse. Præterea si à finito tempore finitum tempus abstuleris, & reliquum finitum esse, principiumq; habere necesse est: si tempus autem ambulationis principium habet, & motionis etiam principium est: quare & principium magnitudinis eius erit, super qua ambulatio fuit: eadem est & in cæteris ratio. Sit itaq; A B C linea, altera ex parte infinita qua ipsum est C: & rursus alia infinita utraq; ex parte, D E: si igitur ab A centro,

circulum linea A B C *describat, lineam secans* D E, *in orbem aliquando lata finito in tempore erit: totum enim tempus, quo uersatum est coelum, finitum est: & id ergo tempus finitum est, quod est ablatum, in quo secans linea ferebatur. Erit igitur principium quoddam, quo primum* A B C *linea,* D E *lineam secuit: at esse non potest.* Non *ergo fieri potest, ut infinitum uersetur: quare neq; mundus, si infinitus esset.*

37 Praeterea *ex his patet etiam fieri non posse, ut infinitum motu sit agitatum. Sit enim linea* A, *quae propter* B *lineam feratur, finita, inquam, propter finitam. Simul igitur* A *lineam à* B, & B *ab* A *absolutam fore, necesse est: quantum enim alterius altera occupabit, tantum illius & altera occupabit. Si igitur ambae in contrariū moueantur, citius absoluentur: sin altera propè manentem alteram moueatur, tardius, si modò eadem quod propè illā*

3 38 *mouetur celeritate feratur.* Verùm *illud est manifestum, fieri non posse ut finito in tempore quicquam transeat infinitum: transibit ergo in tempore infinito: hoc enim est demonstratum prius, in hisce quae de motu sunt pertractata.* Nihil *autem interest, finita prope infinitam feratur, an infinita prope finitam: nam cùm haec prope illam mouetur, & illa per hanc transire uidetur. Similiter, & si moueatur, et si non moueatur: uerùm si moueantur ambae, citius absoluētur: quanquam nihil prohibet eam interdum, quae prope quiescentem mouetur, citius quàm eam, quae fertur, contra transire, si quispiam eas quidem, quae contra mouentur, utrasq; ferri tardè posuerit: eam uerò quae prope quiescentem mouetur, multò celerius illis ferri.* Nullum *igitur rationi prorsus impedimentū affertur, si prope quiescentem altera moueatur, cùm fieri poßit, ut* A *si prope* B *lineam moueatur, motionem & ipsam etiam subeuntem*

tard

tardius transeat, uti diximus. Si igitur id infinitum est tempus, quo finita subiens motum absoluitur, & id sanè quo infinitum transiuit, infinitum esse pari ratione necesse est. 216

Vt infinitum ergo sit motum, minimè fieri potest: nam tempus fiat infinitum necesse est, etiam si perminimum fuerit motum. At cœlum tempore finito uersatur: totumq; fertur in orbem. Quare totam eam transit circunferētiam, quæ est intus, ceu A B finitam. Impoßibile est ergo id infinitum esse, quod subit conuersionem. Preterea ut esse 139
non potest linea infinita ex ea parte qua finis est, nisi ad longitudinem fine careret, sic et superficies infinita esse nō potest ea ex parte qua finis est: cùm uerò fuerit terminata, nulla ex parte est infinita: quadratum enim aut circulum, aut sphæram infinitam esse non dixeris, quemadmodum neque lineam bipedalem. Si igitur neq; sphæra, neq; circulus, neq; quadratum est infinitum, atq; si circulus non est, conuersio non erit, & si infinitus non est, infinita non erit, si ipse circulus infinitus non est, uersari profectò corpus infinitum non potest. Preterea si C sit centrum, A B uerò 40
sit infinita, & E sit recta ad rectos angulos infinita, & insuper infinita sit C D subiens motum, nunquam ipsa C D ab E linea absoluetur, sed semper perinde atq; A B linea, sese habebit: secat enim in ipso E puncto: non ergo infinita uersatur. Insuper si cœlum est infinitum, atq; uersatur, in- 41
finitum profectò finito tempore pertransibit: sit enim cœlū quidem quod manet, infinitum: id autem quod in hoc mouetur æquale. Quare si uersatum fuerit, cùm sit infinitum, æquale sibi infinitum tempore finito transibit: at hoc esse, impoßibile dicebatur. Atqui dicere contrà etiam licet, 42
cùm finitum sit id tempus, in quo est uersatum, magnitudinem quoq; finitam esse necesse est eam, quam conuersione

tran

transiuit. At æquale sibi conuersione transiuit: & ipsum ergo cœlum, finitum est. Corpus igitur id, quod uersatur,
43 *exitu non uacare, nec infinitum esse, sed finem habere: ex hisce iam quæ diximus, patuit.*

Quòd nullum corpus sensibile simplex sit infinitũ: quodq́; mundus infinitus non sit. CAP. VI.

44

Hic ostendit Arist. nullum corpus rectè motum esse infinitum.

A*T uerò neq; id, quod è medio, neq; id quod ad mediũ fertur, infinitionem subibit: lationes enim eas, quibus sursum itur, atq; deorsum, contrarias esse constat: contrarijs autem, contraria loca petuntur. Atq; contrariorum*
11 *si alterum definitum est, & alterum definitum erit: medium uerò est definitum. Nam si undeuis deorsum feratur id, quod suâ omnibus collocatur, fieri non potest ut ultra medium ipsum progrediatur. Cùm igitur medium sit definitum, & superum locum definitum esse necesse est. Quòd si loca sunt definita atq; infinita, & corpora sanè erunt fi-*
45 *nita. Præterea si superius, ac inferus locus est definitus, & id quod est inter hæc, definitum esse necesse est: nam si definitum non est, motus infinitus erit profectò: hoc autem impoßibile esse antea demonstrauimus: ergo medium ipsum est definitum. Quare et id corpus definitum est sanè, quod in hoc est: aut fore potest. At id corpus, quod sursum, & deorsum fertur, in hoc fore potest: aliud enim è medio, aliud*
46 *ad medium ferri suapte natura potest. Ex his igitur patet, corpus infinitum in ratione rerum esse non posse. Et insuper si pondus non sit infinitum, neq; quicquam horum corporum infinitum esse profectò potest: infiniti nanq; corporis pondus, infinitum esse necesse est. Eadem fuerit ratio, & de corpore leui: nam si est grauitas infinita, est & leuitas infinita, si id est infinitum, quod super omnia emi-*
47 *net. Quod quidem ex hisce patere potest. Sit enim finitum*

nitum, atq; sumatur infinitum quidem corpus A B:*pondus autem ipsius* C:*ab infinito igitur magnitudo finita auferatur*.B D:*atq; pondus ipsius sit* E:*ipsum igitur* E *pondus minus erit ipso pondere* C:*minoris enim magnitudinis pondus minus nimirum est. Minus itaq; pondus, maius mensuret numero aliquo repetitum:atq; ut minus sese habet ad maius, ita* B D *sese habet ad* B F *magnitudinem: fieri enim potest, ut quantauis ab infinita auferatur. Si igitur magnitudines similitudinem rationū subeunt cum ponderibus, & minus pondus minoris est magnitudinis, maius etiam magnitudinis erit maioris: æquale ergo finiti pondus erit, ac infiniti. Si maioris præterea corporis maius est pondus, ipsius* B D *pondus maius erit pondere corporis ipsius* B F:*quare finiti pondus, maius erit pondere infiniti: inæqualium etiā magnitudinum idem fuerit pondus. finitum enim ac infinitum, inæqualia esse constat.*

Nihil autē interest, commensurabilia ipsa pondera, an incōmensurabilia sint: etenim eadē erit ratio, si incōmensurabilia sint. Veluti si E *pondus mēsurans* C *pondus ter repetitū exuperet:nā si tres totæ magnitudines* B D *sumātur, pondus ipsarū maius erit pondere* C:*quare idē eueniet impossibile.* 48 *Præterea fieri potest, ut cōmensurabilia ipsa sumantur: nihil enim interest à pondere, an à magnitudine initiū fiat. Veluti si* E *pondus cōmensurabile sumatur ipsi ponderi* C *atq; ab initio ea magnitudo auferatur, quæ habet ipsum* E *pondus, ceu* B D *deinde allata fuerit alia magnitudo ceu* B F:*ad quā ita* B D *magnitudo se habet, ut podus se habet ad pondus:fieri enim potest, ut si magnitudo* A B *sit infinita, quantauis ab ea magnitudo auferatur. His enim sumptis, tā magnitudine quàm pondera inter sese sanè commensurabilia erunt. At uerò ni-* 50

bil ad demonstrationem etiã refert, similis ipsa magnitudo ponderis, an dißimilis sit: semper enim æqualis corpora ponderis, magnitudinis ipsius B D ponderi quotquotuis ab infinito sumere aut auferendo, aut addendo licet: quare patet ex his quæ diximus, corporis infiniti pondus finitum non esse, erit igitur infinitum. Quod si hoc eße non potest, nec infinitum quicquam in ratione rerum corpus etiam esse potest. Atqui pondus infinitum quid in ratione rerum esse non posse, ex hisce patere potest. Si enim tantum pondus per tantũ spatium hoc in tẽpore motu cietur, tamẽ & insuper in minore sanè mouebitur. Atq; tempora rationẽ eam quam habẽt pondera, contrà sanè habebunt: ueluti si dimidiũ pondus hoc in tẽpore mouetur, duplũ in dimidio huiusce mouetur. Præterea pondus finitũ omne, finitũ spatiũ finito quodã in tẽpore transit. Quæ cũ ita sint, si quopiã pondus sit infinitum, moueatur ipsum, & non moueatur necesse est: moueatur enim necesse est, quo tantũ est quantum finitum: & insuper non moueatur rursus necesse est, quo excessum quidem ratione ipsum moueri oportet: contraq; maius in minore moueri. Ratio uerò infiniti nulla est ad finitũ: temporis autẽ minoris, est ad maius tempus finitũ, sed in minore semper: minimum autẽ non est. Neq; si esset, utilitas ulla esset: sumptũ enim fuisset quippiã finitum maius in eadẽ ratione, in qua respectu temporis infinitũ ad minus esset. Quare æquali in tẽpore, per spatiũ æquale finitũ ac infinitum utiq; moueretur: at fieri non potest. At necesse est, si infinitũ quantouis finito tamen tẽpore moueatur, aliud etiam pondus finitũ in hoc eodẽ per spatium finitum quoddam moueri. Impoßibile est ergo pondus infinitũ esse, & similiter leuitatem. Et corpora ergo infinitũ pondus habẽtia, leuitatem'ue, in ratione

tione rerũ esse non possunt. Patet igitur corpus infinitum non esse, & si hoc modo contemplatio de ipso fiat per rationes particulares, & si uniuersaliter consideretur non solum per rationes eas, quæ in sermonibus de principijs à nobis sunt dictæ. Determinatum est enim & illo in loco de infinito uniuersaliter prius, quomodo est, & quomodo non est: sed etiam nunc, alio modo. Post hæc autem considerandum est, si infinitum quidem uniuersum corpus non sit, tantum tamen sit ut plures sint cœli. Forsitan enim hoc quispiam dubitauerit, nihil obstare ut hic, qui nos circundat mundus, est constitutus, sic & plures alios esse cœlos, plures quidẽ uno, non tamen infinitos. Prius autem, uniuersaliter de finito dicamus. Omne itaq; corpus, aut finitum aut infinitum esse necesse est: & si infinitum est, aut similium aut, dißimiliũ partium esse: & si dißimiliũ partium est, aut ex finitis specie, aut ex infinitis constare. Patet igitur ex infinitis constare non poße, si quispiã nobis primas suppositiones manere sinat: nam si primi motus finiti sint: species quoq; simplicium corporũ finitas eße necesse est. Etenim simplicis quidem corporis motio, simplex est: simplices autẽ motiones, finitæ sunt: atq; omne naturale corpus, motionẽ habere neceße est. At uerò si infinitum ex infinitis erit, et quanq; partiũ infinitã esse necesse est: dico autẽ aquam, uel ignem. At hoc esse nõ potest: demonstratũ est enim neq; pondus, neq; leuitatem in ratione rerũ infinitam esse. Præterea loca quoq; ipsarum, magnitudine infinita esse neceße est, quare & motus omniũ infinitos esse: hoc autẽ eße nequit, si primas suppositiones posuerimus ueras eße, & neq; id quod deorsum, neq; id quod sursum fertur in infinitũ moueri poßit: impoßibile est enim fieri id quod ortũ subire nõ potest, tam in qualitate, quàm in

quantitate, quàm etiam in ubi. Dico autē hoc pacto: si impoßibile est albū quippiam fore, aut pedale, aut in Aegypto, & fieri quicquā horū impoßibile est: Impoßibile est igitur et illud etiā quicquam ferri, quo nullū corpus peruenire potest subiens lationem. 59 *Praeterea & si seiuncta sunt, non minus tamen hisce, qui est ex omnibus ignis, infi-*
60 *nitus esse potest. At corpus est, id quod omni ex parte dimensionem habet. Quare quî fieri potest, ut plura quidem sint dißimilia, unumquodq; autem ipsorum sit infinitum? omni enim ex parte, quodq; infinitum esse oportet.*

61 *At uerò neq; similium partium, infinitum esse potest: primò enim non est alius praeter hos motus: horum igitur unum habebit. Quòd si hoc concedetur, eueniet sanè grauitatem, aut leuitatem infinitam in ratione rerum esse.*

Atqui impoßibile est id quod uersatur, infinitum eße: fieri enim non potest, ut infinitum ipsum uersetur: nihil enim interest, hoc, an coelum infinitū esse dicatur: hoc autem demonstratum est impoßibile esse. 62 *At uerò fieri omnino non potest, ut infinitum subeat motū: aut enim secundùm naturam, aut ui, motu ciebitur. Atq; si ui moueatur, est ipsius profectò & secundùm naturam motus. Quare & locus proprius alius erit, ad quem ipsum suapte natura feretur: at hoc impoßibile esse constat.*

Quòd infinitum à finito pati non poßit, neq; finitum ab infinito finito tempore: nec infinitum ab infinito aliquo tempore. Quòd infinitum aliquo tempore infinitum non mouet. CAP. VII.

Hic declarat Aristo. nullum corpus sensibile esse infinitū ex parte actionis, & paßionis.

63 *Omnino autem fieri nō posse ut infinitum à finito patiatur, aut in quippiā finitum agat, ex hisce patere potest. Sit enim infinitum quidem A finitum autem B & tempus in quo finitum mouit, ac infinitum est motum, C. Si igitur*

igitur ipſum A calefactum eſt, aut pulſum à B aut aliud quippiã paſſum in tempore C: ſit D ipſo B minus, atq; minus æquali in tẽpore moueat minus. Sit autẽ E ab ipſo D alteratũ. Quod igitur D eſt ad B idipſum E ad finitũ aliquod erit, puta F. Atq; alterare ponatur æquale quidẽ æquali in tẽpore æquale: minus autem in æquali minus, et minus etiã maius, atq; tantũ ſanè quantũ ratio flagitabit, quã habet maius ad minus. A nullo ergo finito, ullo in tẽpore mouebitur infinitum: minus enim aliud æquali in tẽpore à minore mouebitur, ad quod id quod rationẽ ſubit, finitum nimirum erit: infinitũ enim ad finitum nullam rationem ſubire poteſt. At uerò neq; infinitum ullo in tempore finitum mouebit. Sit enim infinitum quidem A finitum uerò B tempus autem C. Igitur D in C tẽpore minus B ipſo mouebit. Sit illud F. atq; quam rationẽ B totũ habet ad F eam habeat E ad D: ergo E mouebit ipſum B F in tempore C: finitum ergo & infinitum æquali in tẽpore alterabũt. At fieri non poteſt: ſupponebatur enim maius, minore in tempore alterare: atq; tempus ſumptum idẽ faciet ſemper: quare nullũ erit tempus, in quo mouebit. At uerò fieri nõ poteſt, ut tẽpore infinito moueat, aut etiam moueatur: finẽ enim non habet: actio autem, atq; paßio, habent. Atqui neq; fieri poteſt, ut infinitum ab infinito aliquid patiatur. Sit enim tam A quàm B infinitũ, C D autẽ tempus, in quo paßum eſt B ab A: pars igitur infinitæ quæ eſt E quoniã totum B fuit paßum, non æquali tẽpore paßa eſt idem: ſupponatur enim minus, tempore minore moueri: ſit E motum ab A in tẽpore D F: quod igitur eſt ipſum F D ad C D id eſt ipſum E ad quippiam finitum ipſius B hoc igitur ab A in C D tempore motum eſſe neceſſe eſt: ſupponatur enim ab eodẽ in maiore tempore atq; minore

maius minusue pati, quae quidem diuisa sunt per temporis rationem. Nullo ergo tempore finito, infinitum ab infinito moueri potest: in infinito ergo: sed infinitum quidem tempus finē non habet, id autē quod est motū, habet. Si igitur omne sensibile corpus actiuam, aut paßiuā, aut utrāq; potentiā habet, impoßibile est corpus infinitum, sensibile eße. At uerò quae corpora etiā sunt in loco, omnia sensibilia sunt. Non ergo corpus ullum, extra cœlū infinitum erit. At neq; etiam finitum. Nullum ergo corpus omnino est extra cœlū: nam si intelligibile sit, erit sanè in loco: extra enim, et intus, locum significāt: quare sensibile corpus erit: sensibile autē nullum, est non in loco. Licet etiam et rationes afferre, ad artificem differendi magis accommodatas. Neq; enim uersari potest infinitum, si sit similium partiū, quippe cùm non sit medium infiniti: id uerò quod uersatur, circa mediū moueatur, neq; rectà moueri: oportebit enim alium tantū infinitum esse locum, ad quē suapte natura mouebitur, & alium item tantū, ad quē praeter naturam feretur. Praeterea siue natura motū habeat rectè pergēdi, siue ui moueatur, utroq; profectò modo mouētes uires infinitas esse oportet. Vires enim infinitae sunt infiniti, & infiniti uires sunt infinitae. Quare & id quod mouet, infinitū esse necesse est. Est autē in hisce quae de motu sunt dicta, ratio quaedā, qua demonstratur nihil finitorum potentiā infinitā, neq; quicquā infinitorū finitam habere.

Si igitur id quod secundū naturā mouetur, & praeter naturā moueri potest: erunt infinita duo, id inquā quod sic mouet, & id quod mouetur. Praeterea, quid est id quod infinitū mouet? nam si ipsum seipsum mouet, animatum erit profectò: hoc autem, quonam pacto infinitum animal esse potest? Sin aliud quippiam est, duo erunt infinita profectò,

ctò, id inquã quòd mouet, & id quod mouetur, forma potentiaq; diuersa. Si uniuersum autem non sit continuũ, sed ut Democritus dicit, ac Leucippus, corpora uacuo sint distincta, unum omnium esse motum necesse est: sunt enim figuris distincta: naturã autem ipsorũ unam inquiũt esse, perinde atq; si quodq; separatum aurum esset: horũ autẽ, uti dicimus, eundem esse motum necesse est: quo nanq; una gleba fertur, eò & uniuersa terra mouetur: et totus ignis, atq; scintilla, eundem ad locũ feruntur. Quare si cuncta pondus habent, nullum corpus leue simpliciter erit: si cuncta sunt leuia, nullũ erit particeps grauitatis. Praeterea si pondus habent, uel leuitatẽ, aut ultimum quid uniuersi, aut medium erit: hoc autem esse nequit, quippe cùm sit infinitum: omnino autem ubi medium non est, aut ultimum, neq; hoc quidem est supra, hoc autem infra: & nullus lationis locus corporibus erit. At hic si non sit, motus nõ erit: moueantur enim aut secundũ naturam, aut praeter naturam, necesse est: haec autem definita sunt proprijs, alienisq; locis. Praeterea si ubi praeter naturã manet quippiam, aut quò fertur, illum alij locum cuipiam cõpetere natura necesse est, quod quidẽ ex inductione patere potest, non omnia sanè pondus, aut leuitatem habere, sed quaedã habere, quaedam non habere necesse est. Vniuersi igitur corpus infinitum non esse, ex his quae diximus patet.

Si plures sint mundi, necesse est ex corporibus similis naturae constent. Quodq; non sint plures: Et q̃ sit necesse rerũ sensiliũ loca finita esse & determinata. CAP. VIII.

NVnc autẽ dicamus, cur & plures esse coeli non possunt: hoc enim considerandum diximus esse, si quispiam demonstratum esse de corporibus uniuersaliter non putet, extra mundum hũc nihil ipsorũ esse posse, sed

sermonē dictū esse dūtaxat existimet de hisce corporibus, quæ indefinitè ponuntur. Omnia itaq; corpora & ui et natura & manent, & etiā mouentur: atq; quo in loco nō ui manent, ad eum secundū naturam feruntur: & ad quem nō ui feruntur: in eo manēt natura: quo uerò in loco ui manent, ad cū & ui sanè ferūtur: & ad quē ui feruntur, in eo ui quoq; manent. Præterea si hæc latio ui fit, contraria cōpetit secundū naturam. Atq; si ad hoc medium illinc ui terra feretur, hinc illuc secundū naturam feretur. Et si hîc terra non ui manet, & huc natura sanè feretur.

Vnum enim eum motū, qui secundū naturā cōpetit, esse constat. Præterea mundos uniuersos ex eisdē corporibus constare, cùm sint eiusdem naturæ necesse est: corporū etiam unumquodq; potentiam eandem habere necesse est: ut terram, ignē, & ea quæ inter hæc collocantur. Nam si hæc solo conueniunt nomine, & nō forma eadē, ea quæ illic & hîc sunt dicuntur, uniuersum quoq; nomine profectò tantùm mundus dicetur. Patet igitur ipsorum aliud è medio, aliud ad medium aptum esse suapte natura ferri, si ignis omnis eiusdem est formæ, & unumquodq; etiam cæterorum, quemadmodum & eæ partes ignis quæ hoc in mundo sunt. Hæc autem ita sese habere necessariò, ex suppositionibus hisce patet, quas de motibus prius attulimus. Nam & motiones finitæ sunt, & unumquodq; elementorum per unumquemque motum dicitur. Quare si motiones eædem sunt, & elementa sint eadem ubique necesse est. Partes igitur terræ quæ in alio mundo sunt, ad hoc medium aptæ sunt ferri. Et ignis etiam qui est ibi, ad hoc ultimum ferri suapte natura potest. At impoßibile est: si enim hoc eueniat, sursum quidem terram suo in mundo, ignem autem ad medium ferri necesse

est.

est. Simili modo & terram quæ est hic, è medio secũdum naturam ferri, medium illius mundi petentem necesse est, propterea quòd mundi inter sese talem habent positionẽ. Aut enim ponendum non est eandem corporum naturã simplicium in cœlis pluribus esse, aut si eandem esse ponamus, ipsum medium unum, & ultimum itidem unum faciamus necesse est: quòd si hoc absurdum eueniat, uno plures esse mundos impoßibile est. Censere autẽ aliam simplicium esse naturã, si minus aut plus à proprijs locis distent, metas egreditur rationis: quid enim refert tanta longitudine, an tanta distent? Differunt enim tantò ratione magis, quantò plus distant: formam autem eandem habent.

At uerò motum ipsorum aliquem esse necesse est: patet enim ipsa moueri. Omnibus'ne igitur motibus ut moueri, contrarijsq́; dicemus? at quod omnino moueri aptum non est, id ut ui moueatur fieri nequit. Si igitur est quispiam motus ipsorum secundum naturam, & eorum sanè quæ sunt eiusdem formæ, & singulorum ad unum numero locum, ad hoc inquam medium, & ad hoc ultimum, motionem esse necesse est. Si uerò ad eadem specie, plura autem numero motus ipsorum sit, propterea quod & singula plura quidem sunt, specie uerò non differunt: non huic quidem partium tale, huic autẽ nõ tale, sed similiter omnibus idem accommodabitur: eadem enim omnes inter sese specie constat esse, numero uerò quamuis à quauis differre. Hoc autem ideo dico, quia partes quæ hic sunt, & partes quæ in altero mundo sunt, inter sese similiter habent: & ea quæ hinc est sumpta nullam differẽtiam ad earum partium ullam habet, quæ in alio & in eodem sunt mundo, sed eodem se habent ad omnes: quippe cùm inter sese non differunt forma. Quare aut hasce suppositiones

nes mouere, aut medium unum & ultimum unum esse ne-
cesse est. Quod si sit, & coelum his eisdē profectò signis,
eisdemq; necessitatibus unum solum, & non plures esse ne-
cesse est. Esse autem quippiam quò ferri terra est apta,
ac ignis, ex caeteris etiam patet: omnino enim id, quod mo-
86 uetur, ex quopiam in quippiam mutatur, atq; haec ex quo
inquam, & in quod, specie differunt: omnis autem mutatio,
finita est sanè. Id enim quod sanatur, ex morbo it ad sani-
tatem: & id quod accrescit, è quātitate parua ad magnam
accedit: & id ergo quod fertur legem eādem subit: etenim
hoc ex loco in locum eundo fit. Id ergo ex quo, & id ad
quod aptū est ferri, specie differre oportet: quemadmodū
id quod sanatur, nō quibus sine ullo discrimine pergit, neq;
quò uult hisce qui mouet. Et ignis ergo, & terra, nō in in-
finitum, sed in opposita sanè feruntur: supra autem & in-
fra, sunt ea quae in loco subeunt oppositionem. Quibus
efficitur, ut haec lationis sint fines. nam & conuersio, op-
87 posita quodammodo habet ea, quae per diametrum distant:
toti uerò non est contrarium quicquā. Quare & ex hisce
motio quodammodo in opposita fit, atq; finita. Sit igitur
quispiam exitus, & non sine fine ferantur necesse est. Non
88 ferri autem haec in infinitum, signum etiam hoc esse uide-
tur: terra nāq; & ignis quo propinquiora sunt locis suis,
illa quidē medio, ignis uerò supero loco, eò celerius porrò
feruntur. Quòd si infinitus esset superus locus, infinita
nimirum & celeritas esset: & si celeritas infinita esset, &
grauitas etiam & leuitas infinita esset. Nam ut id quod
inferius pergeret celeritate differēs, grauitate celere esset,
sic si infinita esset huius accretio, & incrementum sanè ce-
89 leritatis infinitum etiam esset. At uerò neq; ab alio, neq;
ui (ut quidam inquiunt) extrusum, sursum alterum ipsorū,
deors

deorſum alterum fertur: tardius enim maior ignis ſurſum, & maior terra deorſum utique moueretur: nunc autem cõtrarium fit: ignis enim maior, & terra etiam maior celerius ſemper proprium locum petit. Neque porro celerius prope finem pergerent, ſi ui, extruſioneq́; mouerentur: omnia nanque quæ ita mouentur, cùm longius ab eo quod uim attulit diſtant, tardius ſanè ferũtur: atq; unde ui pulſa ſunt, illuc nõ ui, ſed ſuopte nutu feruntur. Quare fides ex hiſce, ſumi de hiſce de quibus loquimur ſatis poteſt. Præterea, per rationes etiam quæ ex prima philoſophia adduci poſſunt, & ex ipſa conuerſione quam quidem hic ſimiliter & in cæteris mundis perpetuã eſſe neceſſe eſt, hoc idem demonſtrari profectò poteſt: fuerit inſuper manifeſtum cœlum neceſſariò unum eſſe: & ſi hoc conſiderabimus modo. Nam cùm tria ſint elementa corporea, tria nimirum & loca elementorum erunt. Atque unus quidem locus, corporis eius erit, quod ſub omnibus collocatur, qui quidem circa medium eſt. Alius autem, eius quod orbe fertur, qui quidem ultimus eſt. Et tertius, eius quod eſt medium corpus, qui quidem inter hæc loca medius eſt: in hoc enim id eſſe corpus neceſſe eſt, quod eminet leuitate: nam ſi in hoc non eſt, extra collocabitur ſanè: at fieri non poteſt, aliud enim pondere caret, aliud pondus habet. Locus autem eius corporis, quod pondus habet, inferior eſt, ſi hiſce qui eſt in medio, grauis eſt corporis locus. At neque præter naturam in hoc eſt loco: competet enim alij ſecundum naturam: at nullum eſt aliud corpus in ratione rerum, ut patuit. In ipſo ergo medio qui eſt inter dicta loca, hoc eſſe neceſſe eſt: huius autem ipſius quænam ſint differentiæ, poſterius explicabimus. De corporeis igitur elementis quænam, & quot ſunt, & quis

cuiuſq;

cuiusque locus, & quot insuper sunt multitudine ipsa loca, ex ijs quæ diximus patuit.

Non solùm non esse plures mundos: sed & fieri nō posse ut sint plures. Cœlum ex omni sensibili materia constare. Non contingere extra cœlum corpus ullm factum esse.

Hic probat Aristoteles impossibile esse plures esse mūdos.

Dicamus autem deinceps oportet, mundum nō solùm unum esse, sed etiam plures esse non posse, & insuper perpetuum esse, cùm neque corruptionem, neque generationem subire poßit, primò dubitatione de ipso allatam: nam si hoc pacto consideraverimus, impoßibile esse uidebitur unum ipsum ac solum esse: uniuersis enim rebus, quæ aut à natura, aut ab arte sunt factæ, aliud est ipsa per seipsam forma, & quæ est cum materia mista: ceu sphæræ forma alia est & aurea, atque ænea sphæra: circuli rursus alia est ipsa forma, & æneus circulus, ligneus'ue: sphæræ nanque quidditatem, aut circuli aßignantes, non aurum, non æs in ratione dicemus, quippe cùm hæc substantiæ hisce non sint. Si uerò æneam, aut auream sphæram dicemus, etiam si præter singulare quicquam aliud intelligere, aut sumere non possumus: interdum enim ut hoc accidat, nihil obstat, ueluti si solus unus circulus fuerit sumptus: non minus enim aliud esse circuli, & huius circuli erit: & illud quidem forma, hoc autem ut materia forma erit ac singulare. Cùm igitur cœlum sensibile sit, singulare erit profectò: sensibile enim omne, in materia est: si singulare autem est: aliud esse huiusce cœli, & cœli simpliciter erit. Est ergo aliud, hoc cœlum, & simpliciter cœlum: atque hoc est ut species, atque forma, illud ut cum materia mixtū. Quorum autem forma quædam & species est corū aut sunt, aut esse plura singulariter possunt: nam si sint, ut quidam inquiunt, formæ hoc accidere sanè necesse

necesse est. Sin nihil sit talium separatū, non minus idem euenire necesse est: in omnibus enim hisce quorum substantia in materia est, plura esse & infinita ea quæ sunt eiusdem speciei uidemus. Quare aut plures sunt cœli, aut plures esse profectò possunt. Ex his igitur quispiam existimauerit, & esse plures cœlos, & etiam esse posse. Considerandum autem rursus est, quidnā horum dicitur rectè, & quid non rectè. Aliam igitur esse formæ rationē eam quæ sine materia est, aliam eam quæ in materia est, rectè profectò dicitur, atq; uerum esse ponatur: nulla tamen ob id ipsum mundos aut plures esse, aut plures esse posse necessitas est, si hic uniuersa ex materia constat, ut & constare uidetur. Hoc autem modo, forsitan id quod dicitur magis patebit: si enim simitas concauitas est in naso, aut in carne, caroq; materies est simitatis, si omnibus ex carnibus una fieret caro, atque in hac simitas esset orta, nullum aliud simū aut esset, aut fore omnino posset. Simili quoque modo si materies in homine caro est, atq; ossa, si uniuersa ex carne, atq; ossibus fieret homo, atq; illa dissolui non possent, alius homo profectò esse non posset. Eadem fuerit & in cæteris ratio: omnino enim quorum substantia in subiecta materia quadam est, eorum nihil oriri potest, si non aliqua materia sit. Cœlum autem, est quidem singulare, & ex materia constat: sed si nō ex ipsius materiei parte, sed ex uniuersa materia constat, esse quidem ipsius cœli, atq; huiusce cœli aliud est: non tamen aut aliud erit, aut plures fieri possunt, propterea quòd uniuersam hoc materiam est cōplexum. Restat ergo hoc demonstrare, ex uniuerso inquam ipsum naturali corpore, sensibili'que constare. Dicamus autem primum quidnam cœlum esse dicimus, atque quot modis: quò magis id nobis manifestum

quod

quod quæritur: fiat. Vno igitur modo cœlum dicimus substantiam ultimæ uniuersi conuersionis: aut id naturale corpus, quod est in ultima uniuersi conuersione: ultimum enim superumq; corpus, cœlum maximè consueuimus appellare, in quo & uniuersum diuinũ dicimus esse. Alio modo cœlum id corpus dicimus, quod est proximũ ultimæ uniuersi conuersioni, in quo luna, & sol, & nonnullæ stellarum sunt collocatæ: hæc enim, in cœlo dicimus esse. Insuper alio modo dicitur cœlum id corpus quod à conuersione ultima continetur: totum enim, ac uniuersum, cœlum dicere consueuimus. Cùm igitur cœlum tribus modis dicatur, totum id quod ab extrema conuersione continetur, ex uniuerso naturali sensibiliq; corpore constare necesse est, propterea quòd extra cœlum neque est quicquam corpus, neq; esse omnino potest. Nam si ultra ultimam cõuersionem corpus sit naturale, ipsum aut simpliciũ quippiam corporum, aut compositorum esse, & aut secundum naturam, aut præter naturã sese habere necesse est. Simplicium igitur corporum quidquam omnino non erit: demonstratum est enim, id quod orbe fertur, mutare suum locum non posse. At neque id esse potest, quod è medio fertur, neque etiam id quod sub omnibus collocatur: etenim natura quidem ibi non erunt: alia nanque sunt ipsorum propria loca. Si uerò præter naturam sunt, alij cuipiam corporum exterus ille locus competet secundum naturam: qui nanque hic præter naturam tribuitur, is alij competat secundum naturam necesse est: at nullum aliud præter hæc, in ratione rerum simplex est corpus. Impossibile est ergo, corporũ extra cœlum quicquam simplicium esse. Quòd si corpus simplex nequeat ullũ esse, neq; quicquã mistorum etiã esse potest: sint enim & simplicia,

si sit

si sit mistum necesse est. At uerò, neq; fore etiam potest: aut enim præter naturam, aut secundum naturã, aut simplex, aut mistum identidem erit. Quare eadem ratio sanè redibit: nihil enim refert, si sit, aut fore possit cõsiderare. Patet igitur ex dictis, nec esse, nec fore posse ullius extra cœlum corporis molem: uniuersus enim mundus ex sua tota materia cõstat: materia nanq; ipsius naturale est, atq; sensibile corpus. Quare neq; nũc plures sunt cœli, neq; fuere neq; etiã fore possunt, sed unicũ est hoc cœlum, atq; perfectũ. Patet insuper, neq; locũ extra cœlum esse, neq; uacuum, neq; tempus. In omni nanq; loco, corpus esse profectò potest. Vacuum autem id esse dicunt, in quo corpus nõ est, sed esse potest. Tempus uerò, motus numerum esse constat: & motus, sine naturali corpore nullus est. At demõstratum est, extra cœlum nec esse, neq; uacuũ neq; tempus.

Quocirca neq; apta sunt ea quæ illic sunt esse in loco, neq; tempus senescere ipsa facit, neq; ullius eorum est ulla mutatio, quæ super extima sunt disposita latione, sed nullis alterationibus, nullis passionibus prorsus subiecta, optimam in uniuersa sempiternitate uitam, & sufficiẽtissimam habent: diuinè nanq; nomen hoc pronuntiatum est ab antiquis: finis enim qui uitæ uniuscuiusq; cõtinet tempus, cuius nihil est extra secundum naturã, sempiternitas uniuscuiusq; est nuncupatus: per eandem etiam rationem finis uniuersi cœli, ac finis hisce, qui tempus totum, infinitumq; continet semper: sempiternitas est, à semper essendo appellatione sumpta, immortalis sanè atq; diuina: unde & cæteris, alijs exactius, alijs offuscatius, ipsum esse, uiuereq; dependet: etenim ut in externis circa diuina sententijs persæpe rationibus, diuinum omne necessariò mutatione uacare uidetur, primum ipsum ac summum ita se habens,

testis est dictis. Neq; enim aliud præstabilius est, quod quidem moueret, illud enim porrò diuinius esset, neq; prauitatis cuiusquam est particeps, neq; bonorum suorum cuiusquam indiget. Et incessabili igitur motu, non absq; ratione mouetur: uniuersa enim cessant, desinũtq; moueri, cùm uenerint suum in locum: eius autem corporis quod uersatur, idem est locus, in quo incepit, & in quo finit.

An mundus sit factus, antiquorũ opiniones. Quòd præter rationem sit opinio dicentium, mundum esse factum, & non interiturum. Neque genitum esse mox interiturum rectè statui. CAP. X.

Hic determinat Arist. de perpetuitate mundi, refertq; ea de re antiquorũ opiniones.

HIsce determinatis consideremus deinceps oportet, utrum mundus ingenerabilis sit, an generabilis, & incorruptibilis, an corruptibilis, prius cæterorũ opinionibus recitatis: demonstrationes enim contrariorum, dubitationes de contrarijs sunt. Insuper & dicenda magis credentur, si sententiarum earum, quæ in controuersiam ueniunt, iura prius fuerint audita: absentes enim condemnari minus utiq; uidebuntur: etenim eos qui satis iudicauerint ueritatẽ, nõ aduersarios, sed arbitros esse oportet. Omnes
102 itaq; factum quidem aßerunt esse, sed factũ quidam perpetuum, quidam caducum, perinde ut quoduis aliud eorum, quæ natura cõstant, inquiunt eße. Quidam uicißim interdum hoc, interdum alio modo sese habere subeuntem corruptionem, idq; semper hoc fieri modo dicunt: ut Agrigentinus Empedocles, ut Ephesius Heraclitus dicit. Igitur factum quidem esse, perpetuum tamen eße asserere, ex ijs est profectò quæ nequeunt esse: ea nanque sola ponenda sunt, quæ in multis, aut in omnibus esse uidemus. De hoc autem, contrarium accidit: uniuersa enim quæ fiunt,
103 & corruptionem subire uidentur. Præterea quod non habet

habet principiũ hoc habendi modo, ſed aliter habere prius
uniuerſa æternitate non poteſt, id & mutari profectò ne-
quit: erit enim aliqua cauſa, quæ quidem ſi prius eſſet, ali-
ter id ſeſe habere poſſet. quod aliter ſeſe habere nõ poteſt.
Quòd ſi mundus ex aliter prius habentibus conſtat, ſi ſem-
per ſic ſe habentibus, & non petentibus aliter ſe habere, fa-
ctus ipſe profectò non eſt: ſi uerò eſt factus, & illa aliter
ſeſe habere poſſe, & non ſemper ita ſeſe habere, neceſſe
eſt. Quare & conſtituta diſſoluentur, & diſſoluta, ante cõ-
ſtiterũt, atq; hoc infinities, aut ſic ſe habuit, aut poterat ſic
habere: quod ſi ita eſt, non uacabit ſanè corruptione, neq;
ſi olim aliter ſeſe habebat, neq; ſi aliter ſeſe habere poſſit.
Subſidium autem quod quidam eorum qui dicunt mundum
incorruptibilem quidem eſſe, attamen factum eſſe, ſibijpſis
enituntur ferre uerum non eſſe uidetur. Inquiunt enim &
ſe perinde ut geometræ, qui deſignationes deſcribunt, de
generatione mundi dixiſſe, non quia aliquãdo mundus eſt
ortus, ſed gratia doctrinæ, quia diſcẽtes magis cognoſcũt,
ſit ut deſignationem uiderint factum. Hoc autem, non idem
eſt, ut dicimus: nam in deſignationem quidem effectione,
omnibus poſitis eſſe ſimul accidit idem. In horum autem
demonſtrationibus, non idem, ſed impoſſibile ſanè accidit.
Ea nanq; quæ prius, poſterius ue ſumuntur, ſubcontraria
ſunt, ex inordinatis enim olim, inquiunt ordinata fuiſſe, ut
autem idem ordinatum ſit, ſimul atq; inordinatum, fieri ne-
quit, ſed generationem eſſe; quæ ſeparat, tempus ue, neceſſe
eſt: in deſignationibus uerò, nihil eſt tempore ſeparatum.
Eſſe igitur impoſſibile perpetuum ipſum, ſimul ac factum
eſſe, ex his quæ diximus patet. Conſtituere uerò mundum
uiciſſim atq; diſſoluere, nihil aliud eſſe uidetur, quàm ip-
ſum ſempiternum quidem, formam autem mutantem, extru-

ere: perinde atq; si quis interdum corrumpi, interdum esse putaret quempiam qui uir ex puero, & ex uiro fieret puer: est enim perspicuum, si elementa inter sese conueniunt, non quemuis, sed eundem ordinem, eandemq; fieri constitutionem: præsertim secundum eos, qui hanc sententiam dicunt, qui quidem utriusq; dispositionis contrarium ipsum causam inquiunt esse. Quare si totum quidē corpus continuum permanens, interdum hoc, interdum illo disponitur modo, ac perornatur: constitutio uerò totius, mundus est, atq; cœlum: non utiq; mundus, sed dispositiones ipsius fiūt,
108 ac corrumpuntur. Hoc autem, ortum inquam mundum omnino corruptum iri, & non redire, si sit quidem unus, impoßibile est. Nam antea quàm ortus esset, constitutio præcedens ipsum, semper nimirum erat: quam quidem haud factam, mutari non posse dicimus: sin uerò sint infiniti, magis fieri potest. At uerò hoc etiā si fieri poßit necne, perspicuum ex hisce quæ posterius dicentur euadet. Sunt
109 enim quibus posse fieri uidetur, ut & ingenerabile quippiam corrumpatur, & ortum uacet corruptione, ut in Timæo asseritur: illic enim Timeus, cœlum esse quidem ortū, non tamen esse caducum, sed reliquo semper fore tempore dicit: ad quos, naturaliter quidem de cœlo solum est dictū. Si uerò de omnibus uniuersaliter considerauerimus, de hoc quoq; fuerit manifestum.

Quod cognoscendi sint modi geniti, atq; ingeniti: & corruptibilis atq; incorruptibilis ad præsentem disputationem. Quòd potentia quanta per maximum sit assignan-
110 da. CAP. XI.

Hic Aristo. distinguit generabile, & ingenerabile, corruptibile & in cor-

PRimum autem distinguamus oportet, quo modo generabilia, & ingenerabilia, & corruptibilia, & incorruptibilia dicimus. Nam cùm multipliciter dicantur, & si nihil ad rationem refert, mentem indefinitè sese ha-

bere necesse est, si quispiam ut diuisibili eo utatur, quod rupibile, ne
multis diuiditur modis: non est enim manifestum, per quam multiplex indi-
ipsorum naturam id accidit, quod est dictum. Dicitur itaq; stinctum pariat
ingenerabile uno modo, si sit quippiam nunc, quod anteà confusionem.
non erat sine generatione; mutatione'ue: ut, ipsum tangi
quidam inquiunt, atq; moueri: dicunt enim, non posse tan-
gens generari, neq; subiens motum. Alio modo, si fieri, uel
ortum esse quippiam possit, & non sit: nam & hoc ingene
rabile dicitur, quia ortum subire potest. Alio modo, si quip
piam omnino factum esse impossibile sit, ut interdum sit, in-
terdum non sit. Impossibile autem, dupliciter dicitur: aut
enim quia non uerum est dicere ortum esse posse, aut quia
non facile, nec citò, nec bene oriri potest. Eodem modo & 112
generabile uno dicitur modo, si sit quippiam posterius,
quod prius non erat, siue per generationem, siue sine gene
ratione. Alio modo, si possibile sit, siue ueritate, siue facili-
tate possibile ipsum sit definitum. Alio modo, si generatio
sit ipsius ex eo quod non est, ad id quod est, siue iam sit, per
generationem autem sit, siue & nondum sit, esse autem pos
sit. Corruptibile etiam & incorruptibile, similiter dicitur. 113
Nam si quippiam prius erat, posteà uerò non est, aut est
quidem, non esse autem potest: siue per corruptionem, muta
tionem'ue, siue sine corruptione, corruptibile illud dicimus
esse. Interdū & id quod per corruptionem non esse potest,
corruptibile esse dicimus. Et insuper alio modo, id quod
facile corrumpitur: quod quidem quispiam facile corrupti
bile dixerit. De incorruptibili, eadem est etiam ratio. Aut 114
enim id quod sine corruptione interdum est, interdum non
est, incorruptibile dicimus: quo pacto tactus incorruptibi-
les esse dicuntur, propterea quòd prius erant, & postea nō
sunt sine corruptione. Aut id quod quidē est, non esse autē

non potest:aut non est futurum unquam,nunc autem est:tu enim es nunc,& tactus est etiam nunc:corruptibilis tamen est is,quia erit aliquãdo tẽpus,quando nec te esse, nec hæc tangere uere dicetur.Id uerò maximè propriè incorruptibile dicitur,quod quidẽ est,non potest autẽ sic corruptũ esse,ut nunc quidẽ sit,posteà uerò non sit,aut non esse posit. Aut & id quod nondum corruptum est, non esse autem posterius potest. Dicitur etiam incorruptibile,& id quod non facilè corrumpitur. Si igitur hæc ita sint,considerandũ est quomodo poßibile,& impoßibile dicimus. Nam & quod propriỹßimè incorruptibile dicitur,ex eo dicitur sanè,quia corrumpi non potest,neq; quandoq; esse,quandoq; non esse. Et ingenerabile id propriỹßimè dicitur,quod sic generari nõ potest,ut prius quidẽ nõ sit,posterius uerò sit, qualis est diameter commensurabilis lateri. Si igitur quippiam per decem millia passuũ moueri potest,aut pondus leuare, id quod maximum potest,dicere semper solemus:ueluti centum leuare libras,aut per decẽ millia passuũ ambulare,quãquàm & partes,quæ citra sunt,potest,si & excessum potest: quo patet ad finem,atq; excessum,definiri potentiam oportere. Id igitur, quod potest tot per excessum, & ea quæ sunt citra,necesse est ceu si centũ libras leuare potest, & duas posse:& si per decẽ millia passuum ambulare potest,& per duo ambulare posse. Potentia uerò ipsius excessionis est: & si quippiã tantum non potest,eo per exuperationem dicto,& plura non potest:qui nanq; centum passus transire non potest, is & centum & unum non potest. Nihil autem nos cõturbet:id enim quod propriè potest, per finem exceßionis sit definitũ:forsitan enim quispiã dicet id quòd dictũ est non necessariò ita esse:qui nanq; magnitudinem decem passuum uidet, is non & magnitudines

eas,

tus, quæ sunt citrà uidebit: sed contra potius qui punctum uidere potest, aut paruū audire sonum, is & maiorum sensum habebit. Verùm nihil ad rationem refert: ipsa enim exuperatio, aut in potentia, aut in re ipsa sit definita. Id enim quod dicitur, patet: nam uisus quidem hisce, qui est minoris, excedit, celeritas autem ea quæ est maioris.

Decem Quæstiones. CAP. XIII

His autem determinatis, dicenda sunt ea, quæ deinceps sequuntur. Si igitur aliqua sint, quæ esse, & non esse possunt, quoddam tempus maximum & essendi, & non essendi, definitum esse necesse est. Atq; dico rem esse posse, & non esse posse in unoquoq; prædicamento: ut hominem aut album, aut tricubitum, aut aliquid aliud tale: nam si nō erit definitum quiddam, sed semper proposito maius, & quo non est minus, idem erit profectò possibile esse tempore infinito, & non esse alio tempore infinito. At hoc esse nequit. Principium autem hinc sumatur. Impossibile enim, & falsum, non idem significant. Est autem impossibile, & possibile: & falsum, ac uerum, ex suppositione: ueluti triangulum impossibile est suos tres angulos duobus rectis æquales habere, si hæc sint, & diameter commensurabilis est: sunt autem simpliciter & possibilia, & impossibilia, & uera & falsa. Non est igitur idem falsum aliquid esse simpliciter: & simpliciter impossibile: te nanq; dicere stare, falsum est quidem, sed non impossibile: similiter & eum qui citharam quidem pulsat, non autem cantat, cantare dicere falsum est, sed non impossibile est: simul autem stare, atq; sedere, & diametrum commensurabilem esse, non solùm est falsum; sed etiam impossible. Non igitur idem est supponere falsum ac impossibile. Impossibile autem ex impossibili accidit. Sedendi itaq; quippiam, standiq;, simul

Hic probat Arist. mundū sempiternum esse.

medium eius, quod semper est, & eius quod semper nō est: id quod esse, & non esse potest: utrusq; nāq; negatio quādoq; competet, si non semper sit. Quare si id, quod non semper non est, erit quandoq;, atq; non erit: & id quod non semper esse potest, sed quandoq; est, ut & non sit, erit sanè, atq; non erit. Idem ergo possibile erit esse, atq; non esse, & hoc est medium utrorumq;. Ratio autem uniuersalis hæc est. Nam A & B nulli eidem inesse possunt. A uerò aut C, & B aut D: cuilibet insint. Cui igitur neq; A, neq; B inest, ei C B cuilibet insint necesse est: sit autem id quod inter A & B, medium est, E: id enim quod neutrū contrariorum est: eorūdem medium esse constat. Ambo igitur C, inquam & D, huic insint necesse est: nam aut A, aut C cuilibet inest: quare & ipsi E. Cùm igitur A impossibile sit esse, inerit ipsum C: eadem est & in ipso D ratio. Neque igitur id quod semper est, neq; id quod semper nō est, generabile, aut corruptibile est. Patet autem & si generabile, aut corruptibile sit, non perpetuum esse: simul enim poterit semper esse, & non semper esse: hoc autem prius demonstratum est impossibile esse. Si igitur ingenerabile quippiam est, atq; est ens, id ne sempiternum esse necesse est? & pari modo, si incorruptibile est? dico autem ingenerabile, ac incorruptibile, ea quæ propriè dicuntur. Ingenerabile quidem id, quod nunc est, & prius non erat uerum dicere haud esse. Incorruptibile uerò quod nunc est, & posterius uerùm non erit dicere haud esse. An si hæc mutuò se sequuntur, atq; ingenerabile est incorruptibile, & incorruptibile ingenerabile: ipsum etiā perpetuum utrunq; sequatur necesse est? Et si est quippiam ingenerabile, & si est quippiam incorruptibile, sit continuò sempiternum necesse est. Hoc ita esse, & ex de-

fini

finitione ipsorum patet: etenim si corruptibile est, generabile esse necesse est: aut enim ingenerabile aut generabile est. At si ingenerabile est, incorruptibile esse supponitur: & si generabile est, & corruptibile esse necesse est.
127 Aut enim corruptibile, aut incorruptibile est. At si incorruptibile est, ingenerabile esse sane supponebatur. Sin uerò mutuò se nō sequūtur incorruptibile, atq; ingenerabile: nō necesse est aut ipsum ingenerabile, aut incorruptibile, perpetuū esse. Sequi autem hæc sese mutuò necessariò, ex his emergere potest: generabile enim, & incorruptibile mutuò se sequuntur. Manifestū est autē & hoc, ex antea dictis: est enim id mediū inter id quod semper est, & id quod semper nō est, quod neutrū sequitur: hoc autē est generabile ipsum ac corruptibile: utrunq; enim definito tempore quodam &
128 esse, & non esse potest. Si igitur quippiam aut generabile, aut corruptibile sit, id mediū esse necesse est. Sit enim id quidem quod semper est, A: id autē quod semper non est, B: C uerò sit generabile, & D sit corruptibile. C igitur inter A & B, mediū esse necesse est: illorū enim ad neutrū ultimū tempus est, in quo A ipsum nō erat, aut B ipsum erat. Generabile autē aut actu, aut potētia necesse est esse: ipsis uerò A B, neutro modo. Tēpore igitur quodā, ac definito, C ipsum & erit, & rursus non erit. Similiter est dicendum & de ipso corruptibili D. Generabile ergo, corruptibileue, utrunq; est: generabile ergo, corruptibile ue mutuo se
129 sequuntur. Sit itaq; ingenerabile E, generabile F, incorruptibile G, & corruptibile H. Est igitur demonstratū, F atq; H sese mutuò sequi. Quando autem sic aliqua ut hæc iacent, uelut F quidem & H sese mutuò sequuntur. E uerò & F nulli eidem cōpetunt, sed alterum omni competit: & simili modo ipsa G atque H: tunc E & G mutuò

se

se sequantur necesse est. E nanq; ipsum G non sequetur: ergo F ipsum sequetur: quippe cum cuilibet ipsum E, aut F competat. At H etiam id sequetur quod sequitur ipsum F: ergo H, sequitur G ipsum: at impossibile esse supponebatur. Eadem ratione & G sequi ipsum E, demonstrabitur. At sic se habet ingenerabile E ad generabile F, & incorruptibile G, ad corruptibile H. Dicere autē nihil prohibere generatum quippiam incorruptibile esse, & ingenerabile quippiam corruptum esse semel illo generato, hoc corrupto: tollere est aliquid eorum, quæ data sunt. Aut enim infinito, aut quodam definito tempore omnia aut agere, aut pati, aut esse, aut non esse possunt: & infinito, propterea quòd tempus infinitum aliquo modo est definitum: quo non est maius. Id uerò quod aliqua ex parte est infinitum, neque infinitum est, neq; etiam definitum. Præterea cur magis hoc in signo corruptum est id quod antea semper erat aut generatum est id, quod prius non erat tempore infinito? nam si non magis in hoc quàm in alio, & ipsa signa sunt infinita, erat quippiam ut patet generabile, & corruptibile tempore infinito, ergo non esse tempore infinito potest: simul enim ut non sit, & sit potentiam sanè habebit: ipsum quidem prius, si corruptibile est: ipsum autem posterius, si generabile est.

Quare si posuerimus esse quæ possunt: opposita simul erunt. Atq; hoc insuper, in omni signo similiter erit.

Quare ut non sit, et sit tempore infinito, potentiam sanè habebit. At demonstratum est hoc impossibile esse. Præterea si actum potentia antecedit, uniuerso tempore erit, & quod ingenerabile erat, atq; non ens, fieri potens tempore infinito. Simul igitur non erat & ut sit potentiam habebat, & ut tunc sit, & postea tempore infinito. Pa-

tet autem & alio modo impoßibile esse quippiam corrupti-
bile non aliquando corrumpi: semper enim simul, & cor-
ruptibile & incorruptibile erit actu. Quare simul erit
poßibile, semper esse, & non semper esse. Corruptibile
ergo aliquando corrumpitur: & si generabile est, ortum
est: poßibile enim est ortum esse, & non semper esse. Pos-
134 sumus autem & hoc contemplari modo, impoßibile esse,
aut si ortum aliquando quippiam est incorruptibile esse:
aut si ingenerabile est, et antea semper erat, corruptionem
subire: nihil enim casu, aut incorruptibile aut ingenerabile
135 esse potest. Quod enim casu est, atq; fortuna, est præter
id: quod semper, aut plerunq; est, aut fit. Quod uero infini-
to tempore, aut simpliciter, aut ab aliquo tempore est: id
aut semper, aut plerunq; est ens. Talia igitur interdum
136 esse, interdum non esse natura, necesse est: talium autem ea-
dem potentia est contradictionis, & ut sint, & non sint
causa materies est: quare opposita simul esse actu, necesse
137 est. At uero neq; uerum est dicere nunc, transacto in anno
esse, neq; transacto in anno, nunc esse. Impoßibile ergo est,
si aliquando non est, posterius perpetuũ esse: habebit enim
posterius, & potentiam non essendi. Verum non ut tunc
138 non sit quando est (est enim ens actu) sed in anno præteri-
to, temporeq; transacto. Sit igitur id actu, cuius potentiam
habet. Verum igitur erit, si transacto in anno non esse dica
tur. At impoßibile est: nulla nanq; potentia est respectu
139 ipsius fuisse, sed esse, uel fore. Similiter & si prius sempiter
num erat, & posterius non est: habebit enim potentiam eius
quod actu non est: Quare si posuerimus id quod potest, ue-
re dicetur nunc hoc esse transacto in anno, in temporeq; o-
mnino exacto. Naturaliter etiam & non uniuersaliter si
consideremus, impoßibile sane uidebitur, aut corrumpi po-
ster

sterius: quod perpetuum prius erat, aut posterius sempiternum esse, quod prius non erat: corruptibilia enim, & generabilia, & alterabilia sunt uniuersa: alterantur autem contrarijs, & ex quibus constant ea, quæ sunt natura, ab ijs ipsis & corrumpuntur.

DE COELO

ARISTOTELIS

LIB. II.

Quòd Cœlum neque sit factum, neque corrumpi possit. CAPVT I.

Hoc secundo libro determinat Arist. de principaliore uniuersi parte, hoc est, de corpore cœlesti, & eius proprietatibus.

COELVM igitur uniuersum neq; ortum esse, neq; corrumpi posse, ut quidam inquiunt, sed unum esse, ac sempiternum, principium quidem, & exitum æternitatis uniuersæ non habens, infinitum autem habens, & continens in seipso tempus, & ex ijsce quæ dicta sunt, et per opinionem eorum, qui aliter dicunt ipsumq; generant, fidem sumere licet: nam si sic quidem sese habere potest, eo autem modo, quem illi dicunt, non potest, magnum & hoc utiq; momentum ad faciendam fidem de immortalitate, æternitateq; ipsius habet. Quare bene sese habet, quenq; sibi persuadere ueteres, & maiorum maximè nostrorum sententias ueras esse, quæ quidem asserunt esse quippiam eorum immortale, atq; diuinum, quæ motum quidem subeunt, talem tamen ut nullus ipsius sit finis, sed potius ipse cæterorum sit finis: & finem enim ex his esse constant, quæ continet: & hic cùm sit perfectus, imperfectos continet, & eos qui finem habent, atq; cessationem: ipse nanq; neq; principium, neq; exitum ullum habet, sed incessabilis est

est tempore infinito: cæterorum autem aut est principij causa, aut suscipit exitum, cessationem'ue. Atq; superum locum, cœlumq; ueteres quidem Dijs tribuerunt, propterea quod solum est immortale. Præsens autem oratio, testis est incorruptibile, ac ingenerabile esse, uacareq; præterea omni difficultate mortali. Et insuper esse sine labore, propterea quod nullius indiget uim inferentis necessitatis, quæ quidem prohibens detineret ipsum aptum alio modo ferri: omne nanq; tale, laboriosum est, quo magis perpetuum est, & optimæ dispositionis expers. Idcirco neque putandum est ipsum ita sese habere, ut ueterum fabula dicit, qui quidem salutem ipsius Atlante quodam inquiunt indigere. Et ij nanq;, qui hanc sententiam attulerunt, idem quod posteri uidentur existimasse: nam quasi pondus haberent supera corpora omnia, terreaq; essent, necessitatem animæ participem ipsi fabulose supposuere. Neq; igitur hoc modo, neq; ob conuersionem, propterea quod lationem habet motu suopte celeriorem, ut Empedocles dicit, conseruari putandum est adhuc ipsum tempore tanto, atq; incolumen esse. At uero, nec ab anima cogente sempiternum manere, consentaneum est rationi: neq; enim talis ipsius animæ uita sine dolore beataq; esse potest: & motum enim qui est cum ui, si mouet corpus primum aliter aptum ferri, continueq; mouet, negotiosum atq; ab omni uoluptate mentis semotum esse necesse est: si neq; ut animæ mortalium animalium requies inest ea, quæ circa somnū fit corporis relaxatio: sed Ixionis fatum cuiusdam ipsam perpetuum, insuperabileq; detinere necesse est. Si igitur (uti diximus) res dicta modo de prima latione sese habere potest, non solum concinnius est ita de æternitate ipsius existimare, sed etiam hoc modo duntaxat consentaneus ei

uaticinationi, quam de Dijs habemus, sententias possumus certò proferre: sed de his hactenus.

Quòd coelo dextrum & sinistrum sine differentijs sursum & deorsum nequeant aptari. Quòd longitudo coeli iuxta polorum distantiam sit sumenda, quorum alter sursum, alter sit deorsum. Qui nobis apparet polus sursum est, alter deorsum. Quodq; hæ differentiæ in alijs orbibus à primo contrà sint assignandæ. CAP. II.

Cum autem sint qui dextrum ipsius coeli quippiam, & læuum inquiunt esse, ut ij qui Pythagorici nuncupantur (est enim hæc illorum sententia) considerandum est utrùm res sic sese habeat, ut illi dicunt, an alio potius modo, si hæc principia corpori ipsius uniuersi sunt adiungenda. Continuò nanq; si dextrum inest ei, læuumq; priora principia prius in ipso existimandum est esse. Determinatum igitur de his est in his, quæ de animalium motibus sunt tractata; propterea quòd hæc propria sunt illorum naturæ, atq; accōmodata: manifestè nanq; animalibus inesse uidentur quibusdam omnes istiusmodi partes (dextrum, inquam, atq; sinistrum) quibusdam nonnullæ: plantis uerò supera atq; infera solum. Quòd si coelo talium quippiam est adiungendum, & id ipsi competere quod primum (uti diximus) in animalibus inest, consentaneum est rationi: unumquodq; enim trium (dico autem trium, superum, inferumq; ipsum ante, atq; oppositum, & dextrum læuumq;) ut principium quoddam esse uidetur: has enim omnes dimensiones perfectis corporibus inesse consonum est rationi: atq; superum quidem longitudinis, dextrum autem latitudinis, ipsum uerò ante altitudinis principium est. Insuper alio modo, motuum ratione: hæc enim principia dico, unde motus ijs incipiunt, quæ hæc habent. Est autem ab ipso quidem supero, accretio: à dextris autem, ea motio, quæ loco accōmodatur:

Hic declarat Arist. quomodo in coelo differentia positionum inueniantur.

ab ipsce uerò quæ ante sunt ea motio quæ fit sensu: atq; id ante dico, in quo sunt sensus. Quapropter & non omni in corpore quærendum est superum, atq; inferum, & dextrum læuumq́; atq; antè & retro: sed in hisce, quæ cùm animata sint, motus in seipsis principium habent: in nullo enim eorum, quæ uacant anima, id cernimus, unde est principium motus: quædam enim omnino non mouentur: quædam mouentur quidem, sed omni ex parte simili modo, ueluti ignis, sursum solùm, & terra ad medium.
10 Sed in his superum, & inferum: dextrum, læuumq́; dicimus, ad nosipsos referentes. Nam aut respectu nostri dextri læuiq;, ut augures dicunt: aut similitudine nostri, ut ea quæ sunt statuæ, aut ea quæ contrario modo sese habent positione. Et enim dextrum quidem id dicimus, quod opponitur nostro sinistro: læuum autem, contrarium: & retro ac antè simili modo. In his autem ipsis nullam differentiam cernimus. Si contrà nanq; uertuntur, cōtraria dextra læuaq;, supera ac infera, & antè retroq; sanè dicemus. Quaproter & Py-
11 thagoricos, quispiam mirabitur sola hæc duo principia dixisse, dextrum, inquam, atq; sinistrum, cæteras autem quattuor differētias omisisse, non minus rationem principij subeuntes: non enim minorem ad infera superat: & ad ea quæ sunt retro, ea quæ sunt antè, quàm ad læua dextra uniuersis in animalibus differentiam habent: hæc enim ut solum,
12 illa figura etiam differunt. Et superum quidem ac inferum, omnibus animantibus inest, tam animalibus quàm etiā plantis. Dextrum autem læuumq́; plantis non inest. Præterea ut longitudo latitudinem antecedit, sic prius erit generatione superum dextro, cùm multipliciter prius dicatur: si longitudinis quidē superum, latitudinis uerò dextrū principium est, atq; prioris principium antecedit. Insuper,

si superum quidem est id unde est motio, dextrum autem à quo & antè ad quod, hoc quoq; modo uim quandam principij superum ad cæteras species habet. Increpandi sunt igitur Pythagorici, & quia maximè propria principia omiserunt, et quia in uniuersis hæc similiter inesse putabãt. Cùm autem à nobis sit antea definitum tales potentias ijs inesse, quæ principium motus habent: et cœlum sit animatum, atq; principium habeat motus, patet, ipsi superum, inferumq;, et dextrum, atq; læuum inesse: non enim dubitare oportet ob uniuersi rotundam figuram, quonam pacto aliud ipsius dextrum, aliud læuũ erit, si partes sint similes uniuersæ, perpetuoq; motu cieantur, sed intelligere perinde oportet, atq; si quispiam in hisce quæ dextri ad læuum, figuris quoq; differentiam habent, circumposuerit sphæram: habebunt enim potentiam differentem, at ob figuræ similitudinem, habere non uidebuntur. Eodem modo, de principio quoq; motus intelligamus oportet: etenim & si nunquam moueri cœlum incepit, principium tamen habeat ipsum necesse est, unde incepisset, si inciperet moueri: & rursus ciebitur motu, si stabit. Dico autem longitudinem ipsius quidem eam esse, quæ est inter polos distantiam, & polorum alterum superam, alterum inferam partem: differentiam enim in solis his hemisphæriorũ cernimus, ex eo quia poli non mouentur; & insuper in mundo non ipsum superum, atq; inferum, sed ea quæ sunt præter polos, latera dicere consueuimus. Quo patet, hanc ipsius cœli longitudinem esse: id est enim latus, quod est præter superum, inferumq;. Polorum autem is quidem qui apud nos uidetur, pars infera est: is autem qui nobis manifestus non est, partis rationem superæ subit. Dextrum enim uniuscuiusq; id esse dicimus, unde principium ad locum accommodatæ monitionis emerget.

get. Conuersionis uerò cœli principiũ id est, unde oriuntur stellæ: quare hoc erit dextrum, id uerò ubi fiunt occasus, læuum. Si igitur à dextris incipit, & circunfertur ad dextra, polum eum qui non uidetur superũ esse necesse est: si enim erit is qui uidetur, motus ad partes erit sinistras: quod quidem non dicimus. Patet igitur, cum polum, qui non uidetur à nobis, cœli partem superam esse: & eos quidem qui illic habitant, in hemisphærio supero esse, atq; in dextris: nos autem in infero, ac sinistris, contrà atq; Pythagorici dicunt: illi enim nos suprà faciunt dextraq; in parte, illos infrà, atq; in læuis: contrarium autem accidit. Verùm secundæ conuersionis ueluti uagarum stellarum, nos quidem in superis, dextrisq; sumus, illi uerò in inferis sunt, atq; sinistris: est enim hisce principium motionis contrà, propterea quòd lationes contrariæ sunt. Quare fit ut nos in principio simus, illi in fine sint collocati. De partibus igitur per dimensiones, loco'ue definitis, tot à nobis sint dicta.

Quamobrem plures sint circulorum lationes. CAP. III.

Hic determinatur de diuersitate partiũ circulariter motarum atq; difficile esse de numero cœlestium corporum determinare propter nimiam distantiam, propter quam ipsorũ accidentia non bene cadunt sub sensu nostro.

Cùm autem conuersio conuersioni non sit contraria, considerandum cur plures sunt lationes, quanquàm eminus facere inquisitionem conamur: eminusq; non adeò loco, sed multò magis hoc ipso quòd accidentium ipsis cœlis perpaucorum sensum habemus: dicamus tamen, atque de ipsis causam hinc sumamus oportet. Eorum quodque quorum est opus, operis ipsius esse gratia, constat. Dei uerò operatio, immortalitas est: hoc autem est perpetua uita. Quare Deo perpetuum inesse motum necesse est. Cùm autem cœlum sit tale (est enim, corpus quoddam diuinum) ideo corpus rotundũ habet, quod suapte natura semper cõuertitur. Cur igitur, totũ corpus cœli tale nõ est? quia corporis

poris eius quod uersatur aliquid, id inquã quod est in medio, manere necesse est. Huius autẽ manere nulla pars, aut omnino, aut in medio potest. Naturalis enim ipsius motus, ad ipsum medium esset. At ipsum suapte natura uersatur: motus enim sempiternus non esset, quippe cùm nihil præter naturã sit sempiternũ. Id enim quod est præter naturã, posterius est eo, quod est secundũ naturam: atq; id quod est præter naturã, excessus quidã est in ipsa generatione, eius quod est secundũ naturam. Sit igitur terra, necesse est: hæc enim in medio sanè quiescit: atq; nunc quidẽ hoc supponatur, posterius autem de ipso dicetur. At si terrã esse necesse est, ignem etiam esse necesse est. Contrariorũ enim si alterum est natura, & alterũ esse natura necesse est, si sit contrarium, atq; aliquam ipsius esse naturam. Est enim eadẽ contrariorum materies: & affirmatio priuatione est prior, ueluti calidũ frigido. Quies uerò, ac graue, per leuitatis motus'ue priuationem dicũtur.

Atqui si terra est, atq; ignis, ea quoq; corpora esse, quæ sunt inter ipsa, necesse est: elementorum enim unũquodq; contrarietatem ad quodq; nimirùm habet: atq; hoc etiam nunc supponatur, posterius autem est demonstrandum.

Hæc cùm sint, patet necessariò generationem esse, propterea quòd nihil ipsorum perpetuum esse potest: agunt enim inter sese contraria ipsa, mutuoq; à sese patiũtur, ac corrũpuntur. Non est præterea consentaneum rationi, mobile quippiam perpetuum esse, cuius motus secundũ naturam perpetuus esse non potest: at horum est motus. Ex his igitur patet necessariò generationem esse. Quòd si generationem esse necesse est, & aliam lationẽ, aut unam, aut plures esse necesse est: nam ut sese habet totius motio cœli, sic elementa corporũ inter sese respectu generationis

habere necesse est: & hoc etiam in sequentibus dilucidius declarabitur. Nunc tantum patet, quam ob causam plura sunt corpora quæ uersantur: generationem enim esse necesse est: & generationem, si & ignem esse necesse est: & hunc, cæteraq;, si & terram: & hanc, propterea quòd aliquid consistat, maneatq; semper necesse est, si moueri quippiam semper oportet.

Quòd cœlum figuræ sit sphæricæ. CAP. IIII.

Hic ostendit Aristo. cœlum esse sphærica figura.

Figuram autem cœlum rotundam habere necesse est. Hæc enim est accommodatissima substantiæ ipsius, & natura etiam prima. Dicamus autem uniuersaliter, quænam & in planis, & in solidis figura sit prima. Omnis itaq; figura plana, aut à rectis lineis, aut à circunferentia continetur: & illa quidē à pluribus, hæc ab una linea solùm. Cùm unum igitur in unoquoq; genere prius sit multis natura, compositoq; simplex, figurarum planarum profectò circulus erit prima. Præterea si perfectum id est, extra quod nihil eorum quæ sunt ipsius accipi potest, quēadmodum prius est definitum, & lineæ quidē rectæ semper additio fieri potest, lineæ uerò circulari nunquā, patet perfectam eam lineam esse, quæ ipsum circulum cōtinet. Quare si perfectum prius est imperfecto, ob hæc & circulus prima erit figura. Eodem & sphæra modo, solidarum figurarū prima erit figura: sola nanq; ab una superficie cōtinetur: cæterarum uerò linearum figuræ, à pluribus continentur: ut enim in planis circulus sese habet, sic in solidis sphæra. Qui præterea solida diuidunt in plana, atq; ex planis corpora generant, his testes fuisse uidentur: solam enim figurarum solidarum sphæram non diuidunt, ut non plures superficies, quàm unam habentem: diuisio enim in plana non perinde efficitur, ut quispiam diuidēs in partes.

diuidet

diuidet totum, sed ut in specie diuersa. Patet igitur sphæram figurarum esse solidarum primam. Est insuper maxime consonum rationi, si ordo per numerum etiam assignetur, hoc ipsam modo disponere, unitatem quidem circulo, dualitatem autem triangulo tribuendo, cum duobus æquales suos angulos habeat rectis. Si uerò unitas triangulo tribuatur, circulus non erit sanè figura. Cùm autē prima figura primi sit corporis, primum uerò corpus id sit, quod est ultima in conuersione, rotūdum id erit sanè quod fertur conuersione: & id ergo quod illi hæret: quod enim hæret rotundo, id rotundum etiam est. Similiter & ea quæ in medio collocantur: ea nanq; quæ à rotundo corpore continentur ac tangunt, rotunda esse cuncta necesse est. At quæ sunt sub uagarum sphæra, superam sphæram tangunt: quare ipsum uniuersum rotundum erit: omnia nanq; tangunt, hærentq; sphæris. Præterea cùm uideatur, ac supponatur uniuersum ipsum uersari, demonstratumq; sit extra conuersionem extimam neq; locum, neq; uacuum esse, rotundum ipsum esse ob hæc etiam ipsa necesse est. Nam si rectarum erit figura, eueniet & locum esse, & corpus, & uacuum extima: nam cùm rectarum linearum figura uersatur, nunquam eundem occupabit locum: sed ubi prius erat corpus, nunc non erit: & ubi nunc non est, rursus ob angulorum transitionem erit. Eadem euenient, & si quispiam aliquam figuram aliam ipsi tribuerit, non habentem eas lineas, quæ ex medio progrediuntur æquales, ueluti lentis figuræ similem, aut oui: in omnibus enim eueniet & locum esse, & uacuum extra cœlum, propterea quòd totum non eundem occupat locum. Præterea si cœli latio quidem mensura est motuum, propterea quòd sola continuus est, & uniformis, sempiternusque motus: in

*unoquoq; autem genere mensura id est quod est minimum;
minimus uerò motus is est celerrimus, patet cœli motū o-
29 mnium motuum celerrimum esse. At eorum quæ ab eo-
dem ad idem pergunt, minima ipsius circuli linea est: per
minimam autem, est motus celerrimus. Quare si cœlū con-
uertitur, celerrimeq; mouetur, rotundum ipsum esse neces-
30 se est. Sumere etiam quispiam & ex hisce corporibus
quæ circa medium collocantur, hanc fidem potest. Si enim
aqua quidem est circa terram, aër autem circa aquam, &
ignis circa aërem collocatur, & supera corpora per ra-
tionem eandem ita se habent: etenim continua quidem non
sunt, tangunt autem hæc: atq; uerò superficies rotunda
est sanè, atq; quod rotundum tangit, circaq; rotundum est
situm, & ipsum tale esse necesse est. Patet hac etiam ra-
tione cœlum rotundum esse. At uerò superficiem atque
31 talem esse patebit, si suppositionem sumpserimus, aquam
suapte natura semper ad magis concauum locum conflue-
re: & eum locum magis concauū esse, qui est propinquior
centro. Ducantur igitur ex* A *centro rectæ lineæ* A B
& A C: *& ex* B *in* C *linea producatur* B C, *ad quam ab*
A *perpendicularis ducatur* A D, *& protrahatur in* F.
Patet itaq; lineam A D *minorem esse lineis* A B, *&* A C:
*ergo hic locus magis concauus est: quare affluet aqua,
quousq; fuerit in æqualitatem redacta. At* A E *æqualis
est hisce quæ à centro sunt ductæ: quare aquam ipsam in
hisce esse, quæ sunt ex centro ductæ necesse est: tunc enim
quiescit. At ea quæ tangit eas, quæ sunt ex centro ductæ,
circunferentia est.* Rotunda *est ergo superficies aquæ:
32 quæ quidem est* B E C. *Patet igitur ex hisce, quæ dicta
sunt, mundum esse rotūdum, atq; adeò exactè ut nihil eo-
rum quæ manu conficiuntur, nec aliud quicquam eorum*

quæ

quæ apud nos oculis cernuntur, sit tam exactè rotundum: nihil enim eorum, ex quibus constat adeò uniformitatem, exactam'ue rotunditatem suscipere potest, ut ipsius corporis obeuntis natura: manifestum est enim rationem eã subire, quam aqua subit ad terram; & elementa ea quæ plus semper remota sunt, atq; distant. 335

Cur potius cœlum ab A, ad C, moueatur, quàm contrà, quæstio. CAP. V.

33

CVm autem in circulo duo motus fieri possint, ut ab A unus ad B alter ad C: non esse quidem hos contrarios prius est dictũ. Sed si nihil in æternis esse fortuitò aut à casu potest, cœlum uerò perpetuum est, atq; ipsa conuersio: quam ob causam ad altera, & nõ ad altera fertur? Nã & hoc principium esse, aut ipsius principium esse, necesse est. De nonnullis igitur, atq; de omnibus eniti quippiã dicere, nihilq; prætermittere, aut insignis stultitiæ forsitan, aut ualde parati animi uidebitur esse: non tamen omnes similiter sunt increpandi, sed dicẽdi causam quænam sit uidere oportet: & quo prætereà modo se habet in credendo, utrum humanè, an ita ut asserat atq; persistat? Cùm igitur quispiam exactiores necessitates fuerit nactus, tunc hisce qui inueniunt, gratias agere oportet: nunc autem id quod uidetur, dicendum est: natura semper id facit, quod est optimum eorum quæ fieri possunt, ut autem lationum rectarum ea præstabilior est, qua locus superus petitur (est enim diuinior locus superus, infero) sic & ea qua itur uersus anteriora præstabilior est ea, qua itur retrorsum: siquidem ita sese habent & dextrum, atq; sinistrum, ut prius est dictum. Atq; dubitatio dicta declarat prius, posterius'ue cœlum habere: hæc enim causa dubitationem soluit: nam si sese habet ut potest optimè, hæc erit

Hic de motu cœli determinat Ari. ostendẽs quare magis ad unã partem, quàm ad aliam moueatur.

34

profectò causa eius, quod diximus: est enim optimum sanè, simplici ac inceßabili motu cieri, atq; hoc ad id quod præstabilius est.

Quòd cœli lationem, & quæ primo lationum est, regularem esse sit censendum. CAP. VI.

Hic de irregularitate motus cœli determinat Aristo.

37 *Post hæc motum ipsius uniformem, & non difformem esse, demonstremus oportet: atq; hoc dico, de primo cœlo, de lationeq; prima: in ijs enim quæ sunt sub illo, plures lationes in unum iam non uenere: nã si difformiter mouebitur, patet intensionem lationis statum, remißionemq; fore. Omnis enim difformis latio remißionem, intensionẽ, ac statum habet. Status autẽ est, aut unde mobile fertur, aut ibi quò fertur, aut in medio: ueluti forsitan hisce quidem quæ natura feruntur, in eo ad quod mouentur. In ijs autẽ quæ præter naturam feruntur, in eo unde mouentur: hisce uerò quæ proijciuntur, in medio. At conuersionis neq; unde, neq; quò, neq; medium est. Neq; enim ipsius principium, neq; finis, neq; medium est absolutè: nam & tempore est sempiterna, et longitudine coacta, nec frãgetur. Quare si lationis cœli status nõ est, neq; difformitas erit: difformi-*
36 *tas enim ob remißionẽ, intensionẽ ue fieri solet. Præterea si omne qđ mouetur, ab aliquo moueatur, difformitas motionis aut ob id qđ mouet, aut ob id quod mouetur, aut ob utrunq; fiat necesse est: nam & si id quod mouet non eisdẽ uiribus moueat: & si id quod mouetur alteretur, nec idem permaneat: & si utrunq; mutetur, nihil prohibet id quod mouetur difformi motu cieri. Nihil autẽ horum, circa cœlum euenire potest: id enim quod mouetur, & primum, & simplex, & ingenerabile, atque incorruptibile, & omninò immutabile demonstratum est esse: id etiam quod mouet, longè magis tale esse consentaneum est rationi: pri-*

mi

mi nanque primum, & simplicis simplex, & incorruptibilis ingenerabilis'ue incorruptibile ingenerabile'ue, motiuum est. Cùm igitur id quod mouetur, non mutetur, etsi est corpus: nec id quod mouet mutari potest corpore uacans. Quare impoßibile est lationem eße difformem: etenim si sit difformis, aut ipsa tota mutatur, & interdum celerior, interdum tardior fit, aut ipsius partes. Patet igitur partes difformes nõ eße: iam enim distantia stellarum in tempore infinito fuißet, si alia tardius, alia celerius moueretur. At nulla in distantijs aliter sese habere uidetur. At neq; tota mutari potest: remißio nanq; cuiusq; ob imbecillitatem fieri solet: imbecillitas uerò, res est profectò præter naturam: etenim omnes imbecillitates, quæ in animalibus insunt, præter naturam eße uidentur, ut senectus & decrementum: tota nanque fortasse constitutio animalium ex talibus constat, quæ proprijs differũt locis: nulla enim partium est suo in loco. Si igitur in hisce, quæ prima sunt, non est id quod præter naturam inest (simplicia nanq; sunt, & non mista, & suis in locis sunt, atq; nihil prorsus est contrariũ ipsis) neq; profectò imbecillitas erit in ipsis. Quare neque remißio, neq; intensio: nam si intensio fuerit, & remißio etiam erit. Præterea cancellos etiam egreditur rationis id quod mouet, uiribus carere tẽpore infinito & rursus aliò tẽpore infinito uires habere: nihil enim tẽpore infinito præter naturã esse uidetur, et imbecillitas res est, ut patet, præter naturã: nec æquali in tẽpore præter naturam, & secundũ naturam est, nec omnino potens, ac imbecille: si uerò motus remittatur, infinito in tempore remittatur necesse est. At uerò neq; fieri potest in quippiã ut semper intẽdatur, aut rursus remittatur: erit enim infinitus, indeterminatusq; ipse motus: omne autem ex quopiam

esse dicimus, definitum'ue. Praeterea hoc idem emerget, si quispiam sumpserit tempus quoddam minimum esse, in minore quo coelum moueri non potest (ut enim neq; ambulare quispiam, neq; pulsare citharam quouis in tempore potest: sed uniuscuiusq; actionis definitum est minimum corpus in non exuperando, sic neq; coelum moueri quouis in tempore potest) si igitur hoc uerũ est, non erit sanè lationis semper intensio: quòd si non erit intensio, neque remißio erit: similiter enim ambo erunt, ac alterum, si eadẽ celeritate, aut maiore intenditur, atq; tempore infinito.

Restat igitur dicere: motui celeritatem uicißim, ac tarditatem inesse: hoc autem ratione penitus uacat, & figmẽto est simile. Insuper & rationi magis consentaneum est, nos idipsum si ita fit non latere: ea nanq; quae iuxta se ponuntur, facilius sanè sensu percipiũtur. Vnicũ igitur coelum esse, & hoc ingenerabile, ac sempiternũ, & uniformi semper motu cieri per ea satis quae iam diximus, patuit.

Quod rationi consentaneum sit, astra eius naturae esse, cuius sit corpus in quo sunt fixa. CAP. VII.

Hic Arist. de partibus coeli integralibus determinat.

DE ijs autẽ quae stellae uocantur, deinceps dicendũ esse uidetur ex quibus constant, quasq; figuras habẽt, & quae sunt motiones ipsarum. Consonum est itaq; maximè rationi, & ea quae dicta sunt comitatur, unamquanq; stellarum ex hoc aßerere esse corpore, in quo lationem habet, cùm quippiam esse dicamus, quod aptum est suapte natura ferri conuersione: ut enim qui dicunt igneas esse, ideo dicunt, quia superum corpus ignem inquiũt esse, quippe cùm consonum sit rationi ex his unã quanq; constare in quibus est quaeq;, sic & nos hac in sententia nostra dicimus. Caliditas autem ab ipsis, lumen'que ideo fit, quia aër ab illarum motione fricatur. Motus enim, & ligna, &

lap

lapides, & ferrum ignire solet. Magis igitur consentaneū est rationi, id quod est propinquius igni, propinquius uerò est aër, quale fit & in hisce sagittis, quæ feruntur. Hæ 237
nanq; adeò igniūtur, ut ipsum plumbum quod est in ipsis, liquescat. Atque cùm in ipsis hoc fiat, circundans etiam ipsas aër hoc idem patiatur necesse est. Hæ igitur ideo calefiunt, quia in aëre feruntur, qui quidem ob ictum, motione fit ignis: superorum autem corporum unumquodque fertur in sphæra, ut ipsa quidem non igniantur, sed aër cùm sub obeuntis corporis sphæra sit, ob illius motum necessariò calefiat, & maximè hac in qua sol est infixus. Quocirca cùm propius accedit, ac oritur, & super nos est, fit & calor. Hæc igitur à nobis sint dicta de ipsis, quibus patet neq; ignes ipsas esse, nec in igne ferri.

Quòd astra non moueantur proprio motu secundū cœli circulum. CAP. VIII.

Hic Arist. de astrorum motu determinat.

CVm autem & stellæ transferri uideantur, & totum cœlum aut utrisq; quiescentibus, aut utrisq; subeuntibus motum, aut altero quiescente, altero subeunte motū, hinc fieri mutationem necesse est. Ambo igitur quiescere, terra quiescente, impoßibile est: non enim fierent, quæ uidentur: at supponatur terrā quiescere. Restat igitur am- 44
bo moueri, aut alterū quiescere, alterū motu cieri. Si igitur ambo mouebūtur, ratione profectò uacat easdem stellarum, aut circulorū esse celeritates: unaquæq; enim æquè celeris erit, atq; circulus in quo fertur: simul enim cum circulis, in idem redire uidetur. Accidit igitur simul stellam circulum transiuisse, & circulum lationē suā egisse, suāq; circunferentiā transiuiße. Non est autem consentaneum 45
rationi, celeritates stellarum, & magnitudines circulorum eandem rationem habere: circulos enim non est absurdum,

d 5 sed

sed necessarium, celeritates habere rationem subeuntes eandem, quã & magnitudines subeunt: stellarum autẽ earum, quanq; quæ sunt in istis, nullo modo consentaneum est rationi: nam si necessario ea celerior erit quæ per maiorẽ circulũ fertur, patet quòd si circulos suos stellæ mutabũt, alia celerior, alia tardior erit: hoc autem modo motionem propriã non habere, sed ab ipsis orbibus ferri uidentur. Sin casu accidit, neq; hoc pacto consonum est rationi, ut in omnibus simul & circulus sit maior, & latio stellæ quæ est in ipso celerior: unam enim, uel duas hoc modo sese habere, non est absurdum: uniuersas uerò simili modo sese habere, figmẽto est simile: & insuper in hisce quæ sunt natura, non est id quod fit casu: neque id quod ubique, & in omnibus est proficiscitur à fortuna. At uerò si orbes quiescant, stellæ autẽ moueantur, eadem absurda, & similiter erunt: eueniet enim celerius eas moueri quæ sunt extra, & celeritates per orbiũ magnitudines esse. Cùm igitur neq; utraq;, neq; stellam solùm moueri cõsentaneum sit rationi, restat orbes quidem moueri, stellas uerò quiescere & infixas in ipsis orbibus ferri: hoc enim modo duntaxat, nihil accidit quod rationis fines egrediatur. Et uelocitatem enim orbis maioris celeriorem esse, cõsentaneum est rationi, circa idem centrum in orbibus stellis infixis. Vt enim in cæteris maius corpus celerius latione propria fertur, sic & in orbibus ipsis: pars enim orbis maioris, maior est hisce partibus, quæ auferuntur ab eo plano, quod per centrum extenditur. Quare congruè æquali tempore maior orbis circunfertur: & cœlum accidet non diuelli, & propter hoc ipsum, & quia demõstratum est totum ipsum continuum esse. Præterea cùm stellæ sint rotundæ, quemadmodum & cæteri dicũt, nos etiam ut nostris consonum

senten

sententijs dicimus ex illo corpore ipsas generantes, rotundiq; ipsius quæ sint per se motiones, uolutio, & conuersio, si stellæ per se mouerentur, harum altera motione mouerentur: at neutra moueri uidentur. Si uersarentur enim eodem in loco sanè manerent, locum'ue non mutarent: uidentur autem locum mutare, ac omnes dicunt. Præterea, omnes quidem consentaneū est rationi eodem motu cieri. Sol autem stellarum solus, hoc facere uidetur, cùm oritur, atq; occidit, & hic non per se, sed ob nostri sensus remotionem. Visus enim longè sese extendens, uersatur ob imbecilitatē, quæ quidem fortasse causa est, ut & stellæ quidē fixæ micare, uagantes autem non micare uideantur: uagæ nanq; stellæ sunt propè. Quare uisus, sui compos ad ipsas accedit: ad fixas autē longè ualde sese extendens, ob longitudinem tremit. Tremor autem ipsius facit ut hæc motio stellæ ipsius esse uideatur: nihil enim interest, uisus, an id quod cernitur moueatur. At uerò, nec uolui stellas perspicuum esse uidetur: id enim quod uoluitur, uersetur necesse est: at id lunæ, quod facies nuncupatur, semper uidetur. Quare, cùm consonum sit rationi stellas hisce motibus, qui ad ipsas sunt accōmodati moueri, si per se moueātur, his autem moueri non uideantur: patet ipsas per se nō moueri. Insuper nullum ipsis instrumentum ad motum tribuisse naturā, metas egreditur rationis: nihil enim casu natura facit: neq; animalia quidem ipsis curæ fuere, adeò uerò præstabiles res despexit: sed uniuersa uidetur tanquam de industria abstulisse, quibus per se procedere ipsa possent: atque ab hisce quæ instrumenta ad motum habent, quam plurimum semouisse. Quapropter & totum cælum rotundum cum ratione, & unaquæque stellarum esse uidebitur: sphæra enim figurarū maximè utilis est ad eum motum

tum, qui eodẽ in loco sit: sic enim & celerrime moueri, & eundem maxime locũ occupare potest: ad motũ autẽ eum, quo ad ea pergitur loca, quæ sunt antè, maxime inutilis est: est enim minime similis hisce, quæ per seipsa mouentur: nihil enim dependens, nihil eminens habet, ut rectarũ linearũ figura, sed plurimũ à corporibus hisce quæ progrediuntur figura semota est. Cum igitur cœlũ quidẽ in seipso moueri oporteat, stellas autẽ non per ipsas procedere: cum ratione nimirum sit utrunque figuræ rotundæ sit: sic enim alterum quidem motu ciebitur, alterũ uerò quiescet.

Quòd præter rationem sit Pythagoricorum opinio, ponentium cœlestia rotatu sonum harmoniamque efficere. CAP. IX.

Hic ostendit Arist. ex motu corporum cœlestium nullum fieri cõcentum.

Ex his autẽ patet id, quod dictum est à quibusdam, horũ inquam latione concentũ fieri sonis emergẽtibus inde ratione rata distinctis: lepidè quidem esse dictum, atq; cõcinnè, non tamen esse uerum, nec ita rem se habere. Sunt enim quibus necessarium esse uidetur sonum fieri tantorũ corporum latione, quippe cùm & eorum corporum motu quæ apud nos sunt, neq; molem habentium æqualem, neq; talem motionis celeritatem qualis est solis & lunæ, sonus efficiatur. Et insuper cùm tot multitudine, tãtæq; magnitudine stellæ tanta celeritate motus ferãtur, impoßibile est sonum non fieri grandem. Hæc autem supponentes, & celeritates insuper concentuũ rationes ex interuallis habere uarios æqualiter sonos, stellarũ conuersione fieri dicũt. Quoniam uerò rationis fines egredi uidebatur, nos hunc sonitũ nõ audire, causam huius inquiunt eße, cõtinuò sonũ hunc eße cùm orimur, ut non sit ad silentiũ contrariũ manifestus: uocis enim, silentij'ue perceptionem, uicißitudine fieri dicunt. Quare ut hisce qui mulcent ferrũ ob cõsuetudinem

239

tudinem nihil interesse uidetur, sic & hominibus idem accidere aiunt. Hoc, *ut dictũ prius est, concinnè quidẽ, musiceq; dicunt, impoßibile est autẽ ita sese habere.* Non enim *solum hoc est absurdũ, nihil inquã nos audire, quod quidẽ soluere aggredientes dictã causam afferunt, sed etiã illud sine sensu nihil omnino pati: exuperãtes enim soni, & inanimatorum corporũ moles offendunt.* Tonitrui nanq; *sonus, lapides, & robustißima corpora scindit. Quod si tot feruntur corpora, atq; ad eam magnitudinem, quæ fertur, multiplicem sonitus magnitudinem transit, huc profectò perueniat ipse sonus, ac ipsius uiolẽtiæ magnæ sint admodum uires necesse est.* Sed non *sine ratione, neq; nos audimus, neque corpora pati quicquam uiolentũ uidentur, propterea quod nullum stellæ motione sonum efficiũt: atq; simul istorum causa patet, & testis est hisce quæ à nobis sunt dicta, ueraq; esse declarat.* Id enim *quod dubitatũ est, Pythagoricos'ue compulit hanc sententiam ferre, stellarũ unquam latione concentum fieri, indicium efficitur nobis. Quæ nanque per se feruntur, ea sonitum ictum'ue faciũt: quæ uerò in eo quod fertur infixa sunt aut insunt, ut in nauigio partes, ea sonum elicere nequeunt, neque ipsum nauigium si in fluuio feratur.* Et *tamen eadem dicere licebit absurdũ esse, si tantæ nauis malus motione, puppis'ue, aut ipsum nauigium, uehementem non faciat sonũ.* Quod *uerò fertur, in eo quod non fertur, id facit sonum: si quod est in eo quod fertur, ictum'ue non facit, id efficere sonum impoßibile est.* Quare *dicẽdum est hic, si stellarum corpora per aërem fusum per uniuersum, aut ignem (ut omnes aiunt) ferantur, necessario uehementem fieri sonum, atque huc peruenire, & hæc offendere corpora.* Sed *cùm fieri uideatur, neque animãtis motu, neque uiolento ullam stel-*

larum

larum fieri, quasi futuris ipso prouidente natura, quòd si hoc modo non sese habet motus stellarum, nihil prorsus eorum esset quæ hoc in loco sunt, quod simili modo sese haberet. Stellas igitur esse rotundas, & per seipsas non moueri, satis iam diximus.

Ordinem quempiam orbium esse, & illum ex Astronomia notum esse. CAP. X.

Hic determinat de uelocitate & tarditate in motibus astrorum.

De ordine uerò ipsarum quomodo quæque disposita est, ut quædam sint priores, quædam posteriores, & quomodo sese habent interuallis, ex hisce quæ ex Astrologia dicuntur, contemplemur oportet: dicitur enim ibi sufficienter. Accidit autem per rationem singularũ fieri motiones ipsis nimirum interuallis, ut aliæ sint celeriores, aliæ tardiores. Nam cùm supponatur extimam quidem cœli lationem simplicem, atq; celerrimã esse: cæteras uerò tardiores, ac plures (quæq; nanque stella motu fertur contrario atq; cœlum, suo in orbe) consentaneum iam est rationi eam quidem, quæ propinquißima est simplici, primæq; conuersioni, plurimo in tempore suum orbem transire: eam uerò quæ remotißima est in minimo, cæterarum autem semper eam, quæ est propinquior, in maiore: eam uerò quæ est remotior, in minore: propinquißima nanque maximè superatur, remotißima uerò minime omnium, ob remotionem. At media, per distantiæ iam rationem, ut Mathematici quoque demonstrant.

Quòd astra sphæricæ figure sint. CAP. XI.

Hic de figuris astrorũ Arist. determinat.

At qui figuram uniuscuiusq; stellarum rotundam, maximè non absq; ratione quispiã esse existimabit: nam cùm demonstratum sit stellas haud aptas esse per se moueri: naturaq; nihil absque ratione, frustraq; faciat: patet eam figuram, ipsam immobilibus tribuisse, quæ minime est

motiua

motiua: talis autem est rotunda, propterea quod instrumẽtum nullum habet ad motum. Quare patet stellarum molem rotundam esse. Praeterea similiter sese habent omnes, ac una. At luna per ea quae circa uisum accidunt, rotunda esse ostenditur: non enim accrescens, atque decrescens, pluries quidem altera ex parte curua, altera concaua fieret, aut utraque ex parte curua: semel autem duas in partes aequalis bipartita uideretur. Et rursus per Astrologiã: non enim sol cùm deficit, concauus ex ea parte qua deficit, uideretur. Quare si stella una est talis, patet & caeteras omnes rotundas esse.

Ob quam causam coelestium corporum motus multiplicentur iuxta distantiam à primo orbe. Et quare in primo orbe sint stellae, in reliquis singulae. CAP. XII.

CVm autẽ duae sint dubitationes, de quibus quiuis non immeritò dubitauerit, enitamur id dicere quod nobis uidetur: atq; hunc omniũ ueneratione potius dignũ, quàm temerariũ arbitrari oportet, si quispiam ob Philosophiae sitim exiguas etiã in hisce rebus facultates amet, de quibus maximas dubitationes habemus. Est autem in talibus quae multa sunt nõ minus admirabile: quam ob causam nõ semper hae stellae, quae plus à prima latione distant, pluribus motibus, sed mediae plurimis mouentur. Consentaneũ enim rationi uidebitur, primo corpore unam lationem subeunte, propinquißimum minimis motibus moueri, ceu duobus: id autẽ quod haeret illi, tribus, aut aliquo alio ordine tali. Nunc uerò contrarium accidit: paucioribus enim sol & luna mouentur, quàm stellarum nonnullae uagarum, quae tamen longius à medio distant, & propinquiores primo corpori sunt. Manifestum autem hoc de nonnullis etiam ipso uisu fuit: lunam enim uidimus dimidia parte lucida

Hic dubitationes duas mouet Aristot. quas etiam soluit.

Prima dubitatio.

cida Martis stellam subijsse, quæ celata quidem fuit in parte obscura, egressa autem per lucidam partem. Similiter de cæteris stellis Aegyptij, & Babylonij dicunt: qui plurimis iam annis antè hæc obseruauerunt, & à quibus multa fidé digna de singulis stellis accepimus. Hoc etiam non iniuria quispiam dubitauerit, quam ob causam etiã in prima quidem conuersione tanta est multitudo stellarum, ut uniuersus ordo subire non posse numerum uideatur. In cæteris autẽ, una seorsum est stella: duæ uerò aut plures, eodem in orbe non uidentur esse infixa. De his igitur bene sese habet & maiorẽ quærere cognitionẽ, & si paruæ occasiones habẽtur, tantáq; est eorũ ratio, quæ accidũt circa ipsa: si tamen ex talibus cõtemplemur, nõ egredi metas rationis uidebitur id, quod nunc dubitabitur: sed nos de ipsis ut de corporibus, ac unitatibus ordinẽ quidem habentibus, inanimatis autẽ, penitus cogitamus: oportet autem ipsa uiuentia esse existimare, atq; actionẽ habere: sic enim id quod accidit, non uidebitur à ratione exorbitare. Nam ei quidem quod optimè sese habet, inesse ipsum bonũ sine actione uidetur: ei uerò quod illi est propinquißimũ, per paruã, ac unam. At hisce quæ sunt remotißima, per plures quẽadmodũ & in corporibus fieri solet: aliud enim bene sese habet nullũ exercitiũ subiens: aliud leui deambulatione facta: aliud & cursu indiget, & luctatione, ac puluere. Alij rursus neq; quouis exercendi modo, hoc nunquã inerit bonũ, sed aliud quippiã consequetur. Rectè autẽ agere, aut multa, aut sæpe, difficile est ueluti tallos Coenses mille proijcere, impoßibile est, sed unum, uel duos facilius est. Et rursus cùm hoc quidem illius gratia, illud autẽ ob aliud, & illud item ob aliud est faciendum, in uno quidẽ duobus'ue facilius quispiam finem attinget, ac quò per plura

Secunda dubitatio.

plura procedit, eò illum difficilius assequetur. Quapropter & stellarum actionem talem existimare oportet, qualis animalium est, ac plantarum. etenim hic hominis actiones, plurimæ sunt: multa enim bona consequi potest, quare multa agit, & aliorum nimirum gratia. Ei uerò, quod quã optime sese habet, non est opus actione: est enim, id gratia cuius cætera agunt. Actio uerò semper in duobus consistit, quando & id gratia cuius agitur est, & id quod huius gratia agit. At cæterorum animalium pauciores sunt. Et plantarum, parua quædam est, ac una fortasse: aut enim unum quidem est: quod consequi possunt quemadmodum & homo: aut & ipsa multa, omnia antecedunt ad ipsum optimum consequendum. Aliud igitur habet optimum ipsum, & particeps est ipsius: aliud per pauca propè accedit, aliud per multa: aliud nõ aggreditur, sed satis est propè ad ipsum ultimum peruenire: ueluti si sanitas est finis, aliud semper est sanum, aliud macie affectum, aliud cursu facto in maciẽ deductum, aliud & alio quopiã acto ipsius gratia cursus. Quare plures ipsius sunt motiones. Est & id quod ad sanitatẽ ipsam accedere nequit, sed ad cursum solum, aut ad maciem: atq; horum alterum est ipsi finis.

Nam maximè quidem est optimum omnibus, illum consequi finem. Quòd si hoc non fiat, semper melius est, quãtò optimo propinquius est. Et idcirco terra quidem non mouetur omnino, propinqua uerò paucis motibus mouentur: non enim ad ultimum ipsum perueniunt, sed quousq; consequi diuinißimum ipsum principium possunt. Primum autem cœlum, cõtinuò per unum motum illud assequitur: at ea quæ sunt in medio primi, ac ultimorum perueniunt quidem, per plures tamen motiones perueniunt. Illud autem, in prima quidem latione magnam copiam esse stellarum:

cæterarum uerò stellarum quanq; seorsum proprias motiones habere, quod quidem dubitatio est secunda: ob unum quidem primum quispiam cum ratione esse putabit. Primæ nanq; uitæ, & principij cuiusq; primi magnam ad cætera intelligere excessionem esse oportet. Hoc autem accidere per rationem uidetur: prima nanq; una quidem est, multa autem diuinorum corporũ mouet: cæteræ uerò multæ quidem sunt, unum tamen quæq; tantummodo mouet: uagarum enim stellarũ quæq; pluribus lationibus fertur. Hoc igitur pacto natura ipsa inæqualitatem hæc redigit, atq; ordinẽ quendam facit, uni quidem lationi multa corpora, uni corpori lationes complures reddens. Et insuper ob hoc, unum cæteræ sphæræ corpus habent, quod multa corpora mouet: & quæ sunt ante ultimã, & quæ unam possidẽt stellam. In multis enim sphæris, ultima sphæra ligata fertur: sphæra autem quoq; corpus est. Illius igitur, ipsum opus commune erit: etenim cuiusq; propria natura latio. Ipsa autem quasi adiacet: ad finitum uerò, finiti corporis omnis potentia est. Sed de stellis quidem, quæ conuersione feruntur qualesnam substantia sint, atq; figura, & de loco ipsarum, atq; ordine, satis iam diximus.

Opiniones antiquorum XII de situ, motu, figura, & quiete Terræ: & earum examen. CAP. XIII.

Hic Arist. antiquorum de situ, motu, quiete & figura tres opiniones ponit.

Restat autem de terra dicere, ubinam iaceat, & utrum ex hisce sit, quæ quiescunt, an ex his quæ mouentur, & de ipsius quoq; figura. De situ itaq; ipsius, non eandem omnes opinionem habent, sed plurimi quidem in medio iacere dicunt, qui totum cœlum infinitum inquiunt esse. Ii uerò qui Italiæ partẽ habitant, Pythagoriciq; uocantur, contrarium asserunt: nam in medio quidẽ ignem esse aiunt: terram autẽ unam esse stellarum, ferriq; circa mediũ, atq; hoc

pacto

 942

pacto noctem, ac diem efficere. Aliam autē huic contrariā terram conficiunt, quam terrā aduersam uocant: non ad ea quæ uidentur rationes, causasq; quærentes, sed ad quasdā suas rationes, opinionesue ea, quæ uidētur trahentes, atq; ornare conātes. Compluribus etiā alijs non ex his, quæ apparent, sed ex rationibus potius sumentibus fidem, locum reddere terræ medium non oportere uideri potest: præstabilißimum enim corpus, locum occupare præstabilißimum oportere putāt: atq; ignē quidem præstabiliorē terra: finē autē medijs ipsis præstabilißimū esse. Quare ex his ratiocinantes, nō ipsam in medio sphæræ iacere, sed potius ignē putant. Præterea Pythagorici, & quia maxime cōseruari oportet id, quod est maxime præcipuū uniuersi, mediū uerò est tale, ideo esse ignem, qui locū hunc occupat, custodiā Iouis appellāt. Quasi mediū simpliciter diceretur, & mediū magnitudinis & rei mediū esset, atq; naturæ. Enimuerò ut in animalibus non idē est animalis, atq; corporis mediū, sic est magis & circa ipsum totū cœlū existimandum. Igitur propter hāc causam nō oportet ipsos circa uniuersum turbari, neq; custodiā ad centrum adducere, sed illud quærere, mediū ipsum quale quid est, & ubi est aptū esse, illud enim medium principium est, ac pretiosum: medium uerò loci simile est magis extremo, quàm principio: mediū enim terminatur: terminus autem est ipse finis. Pretiosius autem est id quod continet: & finis, quàm id quod finitur: hoc enim materies, illud substantia constitutionis est. De loco igitur terræ hanc habēt quidam opinionē, similiter & de quiete motuúe: non enim eodem modo omnes existimāt, sed qui in medio ipsam non esse putant, circa medium moueri dicunt: atq; non solùm hāc, sed etiam aduersam terrā, uti prius est dictū. Quibusdam etiam & plura talia corpo-

ra circa mediam ferri posse uidetur, nobis immanifesta ob terræ obiectionem. Quocirca & lunæ defectiones plures, quàm solis fieri dicũt: unumquodq; enim eorum quæ feruntur, obijcere sese lunæ inquiunt, non solùm terrã. Nam cùm terra centrum non sit, sed per ipsius totum hemisphærium distet, nihil prohibere putant ea accidere quæ uidentur similiter non habitantibus nobis in centro, sicut si in medio etiam esset terra: nihil enim neq; nunc ostendit, per dimidium diametrum distantibus nobis. Quidam autem, in centro ipsam iacentem uolui, & circa ipsum polum per uniuersum extensum moueri dicunt, ut in Timæo est scriptũ. Simili modo, de figura quoq; ipsius contenditur. Quibusdam enim rotunda esse uidetur, quibusdam uerò lata ut tympanum: qui hoc indicium faciunt (cùm occidit enim, atq; oritur sol, per rectam lineam, sed non per curuam celari uidetur: quippe cùm oporteret, si esset rotunda terra, diuisionem fieri curuam) non animaduertentes distantiam solis ad terram, & circunferentiæ magnitudinem: quomodo in hisce circulis, qui parui eminus uidentur, linea recta apparet. Propter igitur hanc apparentiam, non oportet ipsos terræ molem credere rotundã non esse. Addunt insuper, atq; inquiunt, figuram hanc necessario ipsam propter quietem habere. Etenim modi qui de motione, quiete ue sunt dicti, complures sunt. Omnes igitur de hoc dubitasse necessarium est: forsitan enim mentis est uacantis ratione non admirari, curnam parua quædam pars terræ si eleuata dimittatur, fertur quiescereq; non solet, maiorq; semper celerius fertur: uniuersa autem terra si quispiam ipsam sublimem, eleuatamq; dimittat, ferri non potest, nunc uerò tantum pondus quiescit. At uerò si quispiam etiam partes ipsius cùm feruntur, antequàm cadant, auferat ter-

ram,deorsum sane ferentur,si nihil obstiterit. Quare dubitare quidem,omnibus ob Philosophiam euenit. Operam autem eos non dedisse ut solutiones non magis absurdæ, quàm dubitatio uideantur,mirum cuipiam sanè uidebitur. Quidam enim ob hoc infinitam inferam terræ, partem inquiunt esse: in infinitum ipsam radicatam esse dicentes,ut Xenophanes Colophonius dixit:ne molestias habeant causas queritantes. Quocirca & Empedocles sic increpauit. Si infinita est profunditas terræ copiosusq; æther,quæ per multa iam ora, linguasq; dicta, frustra sunt effusa hominum eorum,qui perparum ipsius uniuersi uiderunt. Quidam super aquam iacere dicunt:hanc enim sententiam uetustissimam accipimus: quam Thaletem Milesium dixisse ferunt:terram inquam ideo quiescere, perinde atq; lignū, aut quippiam tale natat. Etenim nihil horum super aërem manere est aptum, sed super aquam, quasi non eadem sit de terra ratio,atq; aqua quæ terram uehit:neq; enim aqua sublimis manere est apta,sed super aliquid semper est.Prætereà ut aër leuior est aqua, sic & aqua leuior est terra. Quare,quonam modo id quod est leuius, inferius eo quod grauius est,natura iacere putant?Prætereà si tota est apta super aquam manere,patet & quanq; partem ipsius identidem aptam esse: nunc autem hoc fieri non uidetur, sed quæuis pars in fundum: & celerius maior fertur. At enim usque ad quendam terminum quærere uidentur, sed non quousq; dubitationis inquisitio fieri potest: est enim nobis hæc omnibus consuetudo, non ad rem ipsam quæstionem facere, sed ad eum, qui contraria dicit: etenim in seipso eousq; quærit, ultra quod ipse contra seipsum dicere nequit. Quapropter bene quæsiturum, aptum,idoneumq; esse ad inferendas generi accommodatas inficia-

tiones, oportet: est autem talis, qui uniuersas differentias est contemplatus. Anaximenes autem & Anaxagoras, & Democritus latitudinem causam manendi ipsam inquiunt esse: non enim diuidere: sed operire aerem dicunt infrum, quod quidem, latitudinem habentia corpora facere uidentur: hæc enim & à uentis cum difficultate moueri possunt, propter adhæsionem. Hoc idem igitur latitudine terram inquiunt aerem facere; hunc autem non habentem locum, ad quem migrabit, sufficientem, simul infrà quiescere, perinde atq; aqua in hisce uasis, quæ surripiunt aquam. Posse uerò aerem pondus magnum si comprehendatur inferre; compluribus signis ostendunt. Primùm igitur, si non lata figura sit terræ, propter hoc non quiescet. Quietis tamen non latitudo sola est causa, ex hisce quæ dicunt, sed magnitudo magis: propter enim angustiam aere transitum non habente, manet ob multitudinem. Aer autem est copiosus, ex eo quia à magnitudine cõprehenditur magna terræ. Quare hoc ipsum est, et si rotũda quidẽ est terra, tanta autem mole, sententia enim illorum manebit. Omnino autẽ ad eos qui dicunt ita de motu, non de partibus est contentio, sed de aliquo toto, ac uniuerso: à principio enim est determinatum, cùm si quispiam motus natura corporibus competẽs, an ullus sit: & utrum naturalis quidem nullus sit prorsus, uiolentus autẽ sit. Atq; cùm de his ipsis prius sint definita, quæ pro facultate præsenti potuimus, his uti ueris, utamur nunc oportet. Nam si nullus natura motus cõpetit, neq; uiolẽtus ullus erit profectò: si uerò neuter est, nihil omnino mouebitur: prius enim est definitum, necessariò hæc euenire. Et insuper neq; quicquam quiescere potest: nam ut & motus natura alius competit: alius est uiolentus sic & quies. At si motus quispiam

est secundum naturam, non uiolenta latio solùm, nec quies erit. Quare si terra nunc ui quiescit, uiolenta quoq; latione ob cõuersionem ad medium ipsum accessit: omnes enim hanc causam dicunt, ex hisce quæ in humidis feruntur, & circa aërem accidunt. In his enim, maiora semper, grauioraq; ad ipsum conuersionis medium pergunt. Idcirco & terram omnes, qui cœlum ortum asserunt esse, ad ipsum accessisse mediũ aiunt. Quia uerò manet, causam quærunt, & dicunt partim hoc modo latitudinem inquam, ac magnitudinem causam ipsius esse: partim ut Empedocles censet, cœlum conuersione sua celeriore, quàm est terræ motio, lationem ipsius prohibere, ut fit in aqua, quæ in ciathis est: hæc enim cùm cyathus orbe fertur, et si sæpe cyathus adeò uertitur, ut suprà fundum infrà labra fiant, non fertur tamẽ deorsum, apta deorsum ferri propter eandem causam sanè. At si neq; conuersio, neq; latitudo prohibeat: quorsum inde quæso aëre cedente, ac abeunte feretur? ad medium enim ui lata est; uiq; etiam in ipso manet: lationem uerò ipsius esse quandam secundum naturam, necesse est. Hæc igitur est'ne ea quæ sursum itur, an ea quæ itur deorsum, an alia quædam? aliquam enim esse necesse est. Quòd si non magis est ea, quâ supera loca petuntur, quàm ea quâ itur deorsum: aër uerò superior lationem eam non prohibet, quæ pergitur sursum, neq; is sanè qui est sub terra eandem prohibere, quæ itur deorsum, potest: easdem enim causas, eisdem eorundem esse necesse est. Præterea illud etiam ad Empedoclem quispiam dixerit: quando enim elementa discordiæ expertia erant, quænam causa terræ quietis erat? Non enim tunc conuersionẽ causam esse dicet. Absurdum est etiam non intelligere, prius quidem terræ partes ob conuersionem ad medium esse latas: nunc autem quam ob

causam uniuersa quæ pondus habent, ad ipsam feruntur? non enim conuersio nobis propinqua est. Præterea quam ob causam ignis etiam sursum fertur? non enim ob conuersionem: quod si hic aptus est aliquem ad locum ferri, patet putandum esse terram etiam identidem aptam esse definitum quendam petere locum. At uerò neq; conuersione graue, leueq; est definitum, sed eorum quæ prius erant grauia leuiaq;, alia in ipsum medium ueniunt, alia supra cætera collocãtur ob motum. Erat ergo & antè quàm conuersio fieret aliud graue, & aliud leue: quæ quidem quonam erant distincta, & quomodo, aut quorsum apta erant ferri? nam si infinitum est, superus locus, inferusq; esse non potest: graue autem, atq; leue, hisce sunt definita. Plurimi igitur circa causas hasce uersantur. Sunt autem qui manere ipsam ob similitudinem dicunt, ut ex ueteribus Anaximander dicebat. Id enim inquiunt, quod est in medio collocatum, & æquè ad extrema se habet, non ad supera magis quam ad infera, aut uersus latera ferri oportere, & simul ad contraria moueri non posse. Quare necessariò illud manere dicunt. Hoc autem eleganter quidem, non uerè tamen est dictum. Hac enim sententia, omne quod in medio ponetur, maneat in ipso necesse est. Quare ignis quiescet: id enim quod dictum est, proprium terræ non est. At uero neq; necessarium est: nõ enim solũ in medio manere uidetur, sed ad medium etiam ferri: quò enim quæuis ipsius pars fertur, eò totam etiam ferri necesse est: quò uerò fertur secundum naturã, ibi secundum naturã etiam manet. Non ergo similiter quia se habet ad extrema, ideo manet: hoc est enim uniuersis cõmune: ferri autem ad mediũ propriũ ipsius est terræ. Absurdũ est etiã hoc quidẽ quærere, cur nã terra manet in medio: illud autẽ non quærere, cur ignis in extremo

quie

quiescit. Nam si & illi locus extremus natura competit, patet & terræ locum aliquem natura competere necessarium esse. Quòd si hic locus natura terræ non competit, 245 *sed ob similitudinis necessitatem in ipso manet (ut ea sententia asserit quæ de capillo affertur, cùm uehementer quidem, similiter autem intenditur utraq; ex parte: dicit enim, illum non ruptum fore. Et item ea quæ de sitiente uehementer esurienteq; dicuntur, cùm æquè ab his quæ eduntur, atq; bibuntur, distat: quiescat enim, necesse est) quærendum est ipsis de ignis ultimis in locis quiete. Mirabile autem est, & de quiete quidem ipsorum quærere, quam ob causam alterum sursum, alterum deorsum ad ipsum medium (si nihil impediat) fertur. At uerò neq; uerum est quod dicitur, per accidens tamen hoc uerum est, necessarium esse id omne in medio manere, cui non magis huc competit, quàm illuc moueri: sed propter hanc sententiam non manebit, sed mouebitur, non tamen totum, sed diuulsum. Eadem enim & ad ignem accommodabitur ratio: si enim positus in medio fuerit, maneat perinde atq; terra necesse est: similiter enim ad extremum quoduis punctorum sese habebit: attamen à medio ipso mouebitur quemadmodum & ferri (nisi quippiam prohibeat) ad extremum ipsum uidetur: uerùm non totus ad unum punctum feretur; hoc enim solùm ex ratione quæ de similitudine fit, euenire necesse est: sed pars ad extremi partem, eiusdem nimirum rationis: ueluti quarta pars ad quartam continentis ipsius partem: nullum enim corpus est punctum. Vt autem ex magno minorem in locum mutari potest, si condensetur, sic & in magnum ex minore, si rarefiat. Quare & terra hoc à medio moueretur, modò, per ipsius similitudinis rationem, si non natura locus hic competeret terræ. Quæ igitur de figura, de loco, de quiete,*

de motu ipsius existimantur, tot fere esse uidentur.

Quòd terra in medio sita non moueatur circũ polũ in circulum, & quòd quiescat: & de figura eius sphærica. cap. XIIII.

Hic Arist. quid de terræ situ, motu, quiete & figura sentiat, aperit.

NOs autem primò dicamus, utrum habet motum, an manet? Nam (uti diximus) quidam ipsam unam stellarum inquiunt esse: quidam in medio positam uolui, moueriq; circa polum dicunt. Esse autem hoc impoßibile, patet hinc principio sumpto. Si fertur, siue in medio sit, siue extra medium, necessarium est ipsam hoc motu ui ferri: non enim ipsius terræ: etenim unaquæq; partium hanc lationem haberet: nunc autem, ad medium uniuersæ rectà feruntur. Quocirca cùm uiolenta sit, præterq; naturam, impoßibile est perpetuam ipsam esse: ordo autem mundi, perpetuus est. Præterea cuncta quæ conuersione feruntur, pòst relinqui uidentur, pluribusq; lationibus una præter primam sphæram moueri. Ergo et terram, siue circa mediũ, siue in medio sit collocata, duabus lationibus moueri necesse est. Quod si sit, mutationes fieri fixarum stellarum, regreßionesq; necesse est: hoc autem fieri non uidetur: sed eædem eisdem in locis ipsius semper oriuntur, atq; occidunt stellæ. Præterea latio partiũ ipsius totius secundum naturã, ad ipsum est medium uniuersi, ob hoc enim & in ipso centro nunc iacet. Dubitauerit autem quispiam, cùm idem sit medium utrorunq;, ad utrum ea quæ pondus habent, partesq; terræ secundum naturam feruntur: utrum quia est medium uniuersi, an quia est terræ? Ad medium igitur uniuersi ferantur, necesse est: etenim leuia, atq; ignis ad contrarium ponderibus terræ pergentia locum, ad ultimum eius loci qui cõtinet medium ipsum feruntur. Accidit autem, idem terræ medium esse ac uniuersi, feruntur enim pondera & ad medium terræ, sed per accidens, ea ratione, qua terra medium

suum

ſuum habet in ipſo medio uniuerſi. Ferri autem grauia & ad ipſum mediũ terræ, hoc indicium eſt: pondera enim quæ ad hanc ferũtur, non æquè diſtantia, ſed ad ſimiles angulos feruntur. Quare ad unum medium uniuerſi, terræq; feruntur. Patet igitur neceſſariò terram in medio eſſe, atq; immobilem eſſe, & ob eas quas diximus cauſas: et quia pondera, quæ ſurſum iaciuntur in idem rurſus per rubricam feruntur: & ſi in infinitum uis illa proijciat. Neq; igitur terram moueri, neq; extra medium collocatam eſſe, per hæc dilucidum fuit. Inſuper, cauſa quietis ex ijs, quæ dicta ſunt, patet: nam ſi apta eſt ad medium undiq; natura ferri ſicut uidetur, et ignis ad extremum è medio ſimili modo: fieri non poteſt, ut ulla pars ipſius è medio feratur, ui non illata. Vna eſt enim unius latio, & ſimplicis ſimplex, ſed non contrariæ. At ea quæ è medio pergitur, contraria eſt ei, quæ ad mediũ itur. Si igitur fieri non poteſt ut ulla pars ipſius è medio feratur, patet magis fieri non poſſe ut ex eodem tota feratur: quò enim pars apta eſt moueri, eodem & totum aptum eſt ferri. Quare ſi impoßibile eſt ipſam moueri, niſi à ſuperioribus uiribus, in ipſo medio ipſam manere neceſſe eſt. Teſtes ſunt hiſce, & ea quæ à Mathematicis circa aſtrologiã dicuntur, eueniunt enim ea, quæ apparent, cùm figuræ mutantur, quibus ordo ſtellarum eſt definitus, propterea quòd in medio terra eſt collocata. De loco igitur, & quiete, motu'ue terræ quomodo ſeſe habent, tot à nobis ſint dicta. Figuram autem rotundã, ipſam habere neceſſe eſt, unaquæq; enim partium, pondus ad ipſum medium habet: & minor ſi à maiori pellatur, egredi non poteſt, ſed premitur potius, ac alia alij cedit, donec ad medium ipſum perueniat. Intelligere autem oportet id, quod dicitur: perinde fieri atq; ſi terra fieret eo modo quo naturalium etiam quidam ipſam

inquiunt ortam esse. Verùm illi quidem uiolentiam, lationis ad infera terræ causam esse dicunt. Præstat autem ueritatem ponere, atq; hoc ideo accidere dicere, quia naturam habet id, quod pondus habet, ad ipsum medium ferri. Cùm igitur potentia congeries esset, ea quæ segregabantur undiq; similiter ad ipsum medium ferebantur. Siue igitur similiter ab extremis partes diuisæ ad medium sunt congregatæ, siue alio modo sese habentes, idem facient sanè. Patet igitur, id quod undiq; ab extremis similiter ad medium fertur, simili necessario omni ex parte fieri molle: si enim omni ex parte æquè fiat additio, æquè extremum à medio distare necesse est: hæc autem figura, rotunda est. Nihil autem ad rationem refert, & si partes ipsius non undiq; similiter ad medium ipsum concurrant: maior enim semper minorem, quæ ante se est impellat necesse est, utrisq; momentum ad medium usq; habentibus, & grauiore minus pondus ad hoc impellente. Id enim quod quispiam dubitauerit, eandem habet solutionem. Si enim multiplex pondus additum alteri semisphærio fuerit terræ medium occupantis, atq; rotundam habentis figuram, non idem ipsius totius terræq; medium erit. Quare aut non manebit in medio, aut si manebit, quiescet, & non habens medium quo & nunc moueri est apta. Quod igitur dubitatur, id est: uidere autem non est difficile, si parùm considerauerimus, ac distinxerimus quomodo censemus quantamuis magnitudinem pondus habentem ad ipsum medium ferri. Patet enim non quousq; extremum tangat ipsum centrum: sed maior pars uincat oportet, quousq; suo medio ipsum medium comprehendat: huc usq; enim habet momentum. Nihil igitur interest, hoc de gleba: & quauis parte, an de tota terra dicatur: non enim ob paruitatem, aut magnitudinem id quod accidit dictum

est, sed de omni eo quod ad medium habet momentũ. Quare siue tota, siue per partes aliquo ex loco ferebatur terra, eousq; ferri ipsam necesse est. — Donec utiq; unde- *cunq; similiter sumat medium adæquatis minoribus à maioribus propulsione inclinationis.* Ex Græco hæc addita. *Siue igitur facta est, hoc necessarium factum esse modò: quare manifestum quia sphærica generatio ipsius, siue ingenita ac semper manens, eodem modo habet, quo si oriretur, primum orta fuisset.* .. *Et hac igitur ratione figuram ipsius rotũdam esse necesse est: & quia omnia grauia similes ad angulos, sed non distantia æquè feruntur. Hoc autem aptum est ad id, quod natura rotundum est. Aut igitur est rotunda, aut natura, rotundæ unumquodq; autem tale dicere oportet, quale esse natura solet, & quod est: sed non id quod uiolentia, et præter naturam est: præterea et per ea quæ sensu uidentur: lunæ nanq; defectiones, non diuisiones tales haberent: etenim nunc quidem in hisce figuris, quæ per mensem efficiuntur, diuisiones suscipit omnes. Recta enim fit, & utraq; ex parte curua, & concaua: in defectionibus uerò, semper curuam habet lineam, quæ distinguit. Quare, cùm obiectu terræ deficiat: terræ sanè circunferentia, figuræ causa est. Præterea per ea quæ uidentur de stellis, patet non solùm rotundam esse, sed etiam molle magnam non esse. Si parua enim migratio meridiem uersus, ac ursam fiat, alius manifestè fit hisce qui terminat orbis, ut stellæ quæ sunt super caput mutationem habeant magnam, & non eædem uideantur meridiem uersus migrantibus, atq; ursam: nonnullæ nanq; stellarum in Aegypto uidentur, ac circa Cyprum: in locis autem uersus ursas non uidentur. Et stellarum eæq; semper in locis uersus ursam uidẽtur, in illis locis occidunt. Quare perspicuum est ex hisce, terram non solùm rotundam esse, sed*

etiam

etiam magnæ molis non esse rotundæ: non enim sic citò mutationem faceret, migratione adeò breui facta. Quapropter ij qui locum eum, qui circa columnas Herculeas est, coniunctum esse ei loco, qui est circa Indicam regionem existimant: atq; hoc modo unum mare esse asserunt, non uidentur incredibilia ualde existimare. Dicunt autem hoc ex barris etiam coniectantes, genus ipsorum circa extrema utraq; loca esse, propterea quòd ipsa extrema, ita sunt ob coniunctionem affecta. Mathematicorum etiam, qui magnitudinem orbis terræ metiri conantur, quadringentis terram cingi stadiorum millibus dicunt: ex quibus si coniectura sumatur, molem ipsius terræ non solùm rotundam esse, sed etiam ad cæterarum stellarum magnitudinem, magnam non esse necesse est.

DE COELO ARISTOTELIS LIB. III.

Opiniones antiquorum quinq; de Generatione rerum, & Interitu. Quòd corpus ex superficiebus componi nequeat. CAP. I.

Hic ostendit Arist. naturalem philosophiam circa corpoream magnitudinem plurimũ uersari.

De primo igitur cœlo, ac partibus: & de stellis, quæ in ipso feruntur: ex quibus constant, & qualia sunt natura, & insuper ingenita, ac incorruptibilia esse, prius iam pertractauimus. Cùm autem eorum, quæ natura dicuntur esse, alia sint substantiæ, alia harum opera, affectus'ue (atq; substantias quidem dico, simplicia corpora, ignem, terram, & quæ eiusdem sunt serici, & id ea, quæ ex his constant, ueluti totum cœlum, ipsiusq; partes, & animalia, plantas'ue, & horum partes. Affectus

ctus autem opera'ue, motiones horum cuiusq;, cæterorumq; quorum hæc elementa ui sua sunt causæ, & alterationes) patet plurimam de natura scientiam de corporibus esse: omnes enim substantiæ naturales, aut corpora sunt, aut cum corporibus, ac magnitudinibus fiunt. Hoc autem patet, & ex definitione, qua emersere quæ sunt natura, & ex singulorum etiam contemplatione. De prima igitur elementorum, & quale quid est natura, & incorruptibile, ac ingenerabile esse, satis iam diximus. Restat autem dicere de duobus: quòd si de hisce dicamus, fiet & de generatione simul, corruptione'ue consideratio. Generatio enim, aut omnino non est, aut in hisce duntaxat est elementis, atq; in hisce quæ ex his constant. Hoc autem ipsum primùm est contemplandum: utrum sit, an non sit. Ij igitur qui prius de ueritate philosophati sunt, tam in hisce sermonibus, quos nunc nos dicimus, quàm inter sese discordes fuere. Quidam enim ipsorum, generationem è medio, corruptionem'ue tollunt: nihil enim eorum, quæ sunt, generari, aut corrumpi, sed solùm ita nobis uideri dicunt: ut Melissus, atq; Parmenides: quos, & si bene cætera dicunt, non naturaliter tamen dicere oportet putare. Esse nanq; rerum aliquas ingenitas, omninoq; immobiles, ad aliam magis, atq; priorem quàm ad naturalem considerationem spectat. Illi uerò quia nihil aliud præter substantiam sensibilium esse existimabant; & quasdam primi tales naturas intellexerunt, si cognitio aliqua, ut prudentia erit, ad hæc illinc accommodatas sententias traduxerunt. Alij uerò, quasi 3
de industria contrariam his habuerunt opinionem. Sunt enim qui nullas rerum ingenerabiles esse sed omnes fieri dicunt. generatas autem partim permanere, partim corrumpi. Est autem sententiæ talis maximè quidem Hesiod

siodus, deinde cæterorum ij, qui primi de natura dixerunt. Quidam autem cætera quidam omnia fieri, fluereq; dicunt, ac nihil prorsus stabile esse: unum autem quid solùm permanere, ex quo hæc uniuersa transfigurari sunt apta: quod quidem cæteriq; complures, et Heraclitus Ephesius dicere uelle uidetur. Sunt & qui corpus omne generabile faciunt, componentes ipsum ex planis, ac dissoluentes in plana: de cæteris igitur alius erit sermo. Hisce uerò qui hoc dicunt modo, omniaq; corpora ex planis constituunt, quod accidit contra scientias dicere mathematicas, perfacilè est uidere. Erat tamen æquum, aut non dimouere ipsas, aut credibilioribus rationibus, quàm suppositiones sunt, dimouere. Deinde patet eiusdem esse sententiæ solida quidem ex planis, ex lineis autem plana, & has ex punctis componi: quæ si ita sint, non necesse est partem lineæ, lineam esse. Sed de hisce, prius in sermonibus de motu considerauerimus: demonstrauimus enim indiuisibiles nullas longitudines esse. Quæ uerò de naturalibus corporibus impoßibilia accidit hisce dicere, qui lineas indiuisibiles faciunt, parumper nunc etiam contemplemur. Ea nanq; impoßibilia, quæ in illis accidunt, & in naturalibus sanè sequuntur. At non omnia, quæ in his sequuntur, in illis accident, propterea quòd Mathematica quidem abstractione dicuntur, naturali uerò additione. Complura autem sunt, quæ indiuisiblibus competere non possunt, naturalibus autem necessariò competunt: ceu si quippiam indiuisibile esse dixerimus: in indiuisibili enim, diuisibile esse non potest.

Affectus autem omnes diuisibiles dupliciter sunt, aut specie, aut per accidens. Specie quidem, ut coloris, album, et nigrum. Per accidens autem, si id in quo est diuisibile sit. Quare si sint affectuum simplices, omnes hoc modo sunt

diuisib

diuiſibiles. Quapropter impoßibile ipſum in talibus eſt conſiderandum. Si igitur impoßibile eſt, utraque parte ponderis nihil habente, totum habere pondus: ſenſibilia uerò corpora aut omnia, aut aliqua pondus habent, ceu terra, & aqua, ut & ipſi etiam dixerint, ſi punctum nihil ponderis habet, patet neq; lineas ipſas habere. Quod ſi hæ non habent, neq; plana etiã habent: quare neq; corpus ullum, ipſum habet. At uerò punctum pondus ha- 9
bere non poſſe, patet: graue nanq; omne grauius etiam, & leue leuius aliquo eſſe poteſt. Grauius autẽ aut leuius, fortaſſe non neceſſe eſt graue, uel leue eſſe: quemadmodum & magnum quidem eſt maius, maius autem non omne, magnum eſſe neceſſe eſt: complura enim ſunt, quæ abſolute quidem ſunt parua, quibuſdam autem alijs ſunt maiora.

Si igitur quod cùm graue ſit, grauius eſt, id pondere maius eſſe neceſſe eſt, & omne graue diuiſibile ſanè erit: punctum autem, indiuiſibile ſupponunt eſſe. Præterea ſi 10
graue quidem eſt denſum, leue autem rarum, & denſum hoc à raro differt, quòd æquali in mole plura ipſi inſunt: ſi punctum ſit graue, ac leue, & denſum nimirum & rarum erit. At denſum quidem eſt diuiſibile, punctum autẽ diuidi nequit. Quòd ſi omne graue, molle, aut durum eſſe 11
neceſſe eſt, impoßibile aliquod ex his inferri facile poteſt.

Eſt enim id molle, quod in ſeipſum cedit: durum autem id, quod non cedit. At quod cedit, diuiſibile eſſe conſtat. At uerò neq; ex hiſce quæ ponderis expertia ſunt, pon- 12
dus erit: in quot enim hoc, atque in qualibus accidet, aut quonam modo definiẽt, ſi haud fingere uolunt? Et ſi omne maius pondere, pondus pondere maius eſt, & unumquodque ſanè partibus uacãtium pondus habebit. Nam ſi puncta quatuòr pondus habent: quod uerò ex pluribus conſtat

quàm hoc, graui grauius est, atq; quod graui grauius est, graue esse necesse est, perinde ut album est quod albo albius est, id sanè quod maius est uno puncto, grauius erit æquali ablato. Quare, & unum pũctum pondus habebit.

13 Præterea si plana solum ut lineæ componi poßunt, absurdum esse uidetur: nam ut & linea ad lineam utroq; modo & per longitudinẽ, & latitudinem cõponitur, sic & cum plano componi planum oportet: linea uerò cõponi cum linea potest, si superponatur, non solùm si apponatur. At si per latitudinem etiam componi poßunt, erit quippiam corpus, quod neq; est elementum, neq; ex elementis, si ex

14 hoc pacto planis compositis componatur. Præterea si planorum multitudine corpora sunt grauiora, ut in Timeo est definitum, patet & lineam, & punctũ pondus habere, subeũt enim inter sese rationis similitudinẽ, ut prius etiam diximus. Sin uerò non hoc differunt modo, sed ex eo quia terra quidem est graue, ignis autẽ leue, erit et planorum aliud graue, aliud leue, & linearũ similiter & punctorum: etenim terræ planũ, grauius erit, quàm ignis planum. Omnino autẽ accidit, aut nullã unquã magnitudinẽ esse, aut tolli posse, si similiter se habet punctum quidẽ ad lineam, linea uerò ad planum, & hoc ad corpus: omnia enim si resoluantur, in ipsa resoluentur nimirum prima. Quare fieri potest, ut sola sint puncta, corpus autẽ nullũ.

15 Insuper si tempus etiam similiter sese habet, tolletur aliquando, uel tolli potest: ipsum enim nunc, indiuiduum est,

16 perinde atq; lineæ punctũ. Idem et ijs accidit, qui ex numeris cœlũ cõponunt: quidã enim ex numeris naturã con

17 stituunt, ut Pythagoricorũ nonnulli. Corpora nãq; naturalia, pondus habere, leuitatẽq; uidentur: unitates autẽ, neq; corpus facere cõpositæ, neq; pondus habere possunt.

Quod

Quòd sit necesse, simplicium corporum aliquem motum naturalem esse, confutatio sententiæ Timæi. Quod sursum, aut deorsum mouetur, omnino esse leue, aut graue. Quòd motus quispiam naturalis sit, & quòd aliquis uiolentus. CAP. II. 18

Hic Arist. probat elementorũ motum esse aliquẽ naturalem.

Esse autem necessarium corporibus simplicibus natura motum aliquem uniuersis competere, ex hisce dilucidum fiet: nam cùm moueri uideantur, ui nimirum ipsa moueri necesse est, si proprium motum non habent: idem uerò est ui moueri, & præter naturã. At si præter naturã est quispiam motus, & secundũ naturam Esse necesse est, præter quem ille est. Et si multi sunt ij, qui præter naturam sunt unum eum esse, qui est secundũ naturam, necesse est: unumquodq; enim secundum quidem naturam simpliciter se habet, præter autem naturam multos habet motus. Præterea ex quiete, hoc idem patet: etenim aut ui, aut secundùm naturam quiescant, necesse est: ui autem ibi manent, quò & ui feruntur, & secundum naturã itidem ibi manent, quò & secundum naturam feruntur. Cùm igitur aliquid in medio manere uideatur, si secundum naturã, patet & lationẽ, qua huc fertur, secundum naturã ipsi competere: sin ui, quid est qđ prohibet ferri? Si enim id, quod prohibet ferri, quiescit, eadem uerba sanè uoluemus: aut enim id, quod primum quiescit, secundum naturam quiescit, aut in infinitum abibitur: quod quidem est impoßibile. Sin mouetur, ut Empedocles *terram quiescere dicit cõuersione, aliquem in locum sanè moueretur, cùm impoßibile sit in infinitum ferri: nullũ enim impoßibile fit: impoßibile autem est, infinitum transire. Quare stet alicubi quod fertur, & illic non ui maneat: sed secundùm naturam, necesse est. Quòd si est secundùm naturam quies, & motus, erit secundùm naturã ea latio, qua ad hunc itur locum. Qua-*

19

20 *propter & Leucippus dicat oportet, atq; Democritus, qui prima corpora semper in uacuo, infinito'ue moueri dicunt, quonam motu mouentur, & quis est ipsorum secūdum naturam motus. Nam si elementorum aliud ab alio ui mouetur, & secundum naturam etiam aliquem uniuscuiusq; motum esse neceße est, prӕter quē est, hisce, qui uiolentus est: & id quod primum mouet, non ui sed secundùm naturam mouere oportet: in infinitum enim abibitur, si nō*
21 *erit quicquam primum mouens secundū naturam, sed semper ipsum prius ui subiens motum mouebit. Hoc idem accidat neceße est, & si ut in Timӕo est scriptum, elementa inordinatè mouebantur anteà quàm mundus ortus eßet: motum enim aut uiolentū, aut secundū naturā esse necesse est. Quòd si secundū naturam mouebantur, mundum esse necesse est, si quispiam uelit cum diligentia contemplari. Primum nanq; mouens mouere necesse est, ipsum secundū naturam subiens motū, & ea quӕ mouentur non ui in suis quiescentia locis, eum quem nunc habent ordinem facere: ea quidem quӕ pondus habent, ad medium, ea uerò quӕ leuitatem habent, à medio suopte pergentia nutu: hūc au-*
22 *tem ordinem mundus habet. Prӕterea tantum quispiam interrogauerit, fieri ne poterat, an non poterat, ut inordinatè subeuntia motū talibus etiam mistionibus aliqua misceantur, ex quibus ea corpora constant, quӕ secundū naturam constituuntur: oßa inquam & caro, & istiusmodi cӕtera, quemadmodum Empedocles in concordia fieri di-*
23 *cit, ait enim: Cōplura capita sine collo sunt orta. Apud*
25 *autē eos qui infinita in infinito ea quӕ mouentur faciunt: si unū est id, quod mouet, uno moueantur motu necesse est: quare non sine ordine mouebuntur. Sin uerò ea, quӕ mouent, sunt infinita, & lationes infinitas eße necesse est. Nā*

si

si infinitæ sint, ordo quidẽ erit:non enim quia in idẽ non feruntur,inordinatio accidit:neq; enim nunc in idem uniuersa feruntur:sed ea tantũ quæ eiusdẽ generis sunt. Præ- 24
terea,inordinatè quippiam fieri nihil aliud est,quàm fieri præter naturã:ordo enim proprius sensibilium natura ni- 25
mirum est. At uerò & hoc absurdũ est ac impoßibile, infinitum inquam, inordinatũ motũ habere: est enim ea natura rerum.quam plures,& pluri tempore habent. Contrarium igitur ipsis accidit, inordinationem quidem esse secundum naturam,ordinem uero,mundum'ue præter naturam,attamẽ nihil eorum quæ sunt secundum naturã,sit forte fortuna. *Videtur autẽ Anaxagoras, hoc ipsum be-* 27
ne accepisse:ex immobilibus enim incipit conficere mundum. *Enituntur autem & cæteri congregantes', aliquo modo rursus mouere,ac segregare. Ex distantibus autẽ ac subeuntibus motum, generationẽ facere non est cõsonum rationi.* *Quapropter & Empedocles omittit cum motum,qui est in concordia:nõ enim cœlũ cõstituere potuisset,ex separatis quidem extruẽs,ob concordiã autẽ faciẽs congregationẽ: ex segregatis enim elementis mundus est constitutus.* *Quare ex uno fiat,& congregato, neceßе est.* *Naturalem igitur motum unusquisq; corporum esse,* 28
quò non ui mouentur,neq; præter naturam, ex hisce quæ diximus patuit. *Esse autem neceßarium ponderis nonnulla corpora momentum, ac leuitatis habere,ex his dilucidum fiet:dicimus enim necessariũ esse moueri.Si uerò id quod mouetur,momentum natura non habet,fieri non potest ut aut è medio ad mediũ moueatur. Sit enim A quidẽ pondere carẽs,B uerò habeat pondus, atq; transeat A quidẽ C D spatiũ,B uerò æquali in tempore spatiũ C E: per maius enim spatium,id quod pondus habet,feretur. Si*

igitur corpus quod habet pondus, ea ratione qua diuisum est C E *spatiũ diuidatur (potest enim ad partium suarum aliquam sic se habere, ut* C E *se habet ad* C D*) si totũ per totum* C E *fertur, pars eodem tempore per* C D *feratur necesse est. Quare id quod pondere uacat, & id quod est ponderis particeps, per æquale spatium tẽpore eodẽ ferẽtur: quod impoßibile est. Eadẽ & in leuitate ratio fieri*
21 *potest. Præterea si quampiam corpus et ponderis expers & leuitatis, motum subibit, ui moueatur necesse est. Si uerò ui moueatur, infinitum efficit motum. Nam cùm potentia quædam sit ea, quæ mouet, id autem quod est minus, ac leuius plus ab eadem potentia moueatur: sit motum* A *quidẽ pondere carens, per* C E *spatiũ,* B *uerò pondus, æquali in tẽpore per* C D. *Si igitur diuisum fuerit id quod pondus habet, ea ratione quam* C E *ad* C D *habet, fiet ut id quod auferetur ab eo quod pondus habet, æquali in tempore per* C E *feratur, quoniam totum per* C D *mouebatur: celeritas enim minoris ad celeritatem maioris ita sese habebit, ut maius corpus se habet ad minus. Per æquale ergo spatium, & id quod pondere uacat, & id quod est ponderis particeps tẽpore eodẽ fertur, quod quidẽ fieri nequit. Quare si omni quouis proposito per maius spatium id mouebitur: quod pondere caret, per infinitũ utiq; ferri potest. Patet igitur omne definitum corpus, pondus,*
28 *aut leuitatem habere. Cùm autem natura quidem id sit principium motus quod est in ipso, potẽtia autem id quod est in alio, ut aliud est: atq; motus alius sit secundum naturam, alius uiolentus, naturalem quidẽ motũ celeriorẽ faciet id quod potẽtia mouet, ut eum quo lapis deorsum fertur: eum autẽ qui est præter naturã, omnino potẽtia ipsa: ad utrunq; autẽ, utitur aëre ipso, ut instrumento: est enim*

hic

hic aptus, & leuis esse, & grauis. Lationem igitur eam, quæ sursum itur, faciet uti leuis, cùm pulsus fuerit, principiumq; sumpserit à potentia ipsa. Lationem autẽ eam, quæ descẽditur, faciet uti grauis: potentia enim quasi uim impressam tradit utriq;. Quapropter & non sequente eo quod mouit, id fertur quod præter naturam est motum: si enim non tale quid corpus esset, uiolentus motus sanè non esset: motui quoq; secundùm naturã cuiusq; modo eodem conducit, suo ad mobilis terga concursu. Omne igitur corpus leue esse, aut graue: & quomodo sese habent in hisce motus præter naturã, ex hisce quæ diximus, patet. Est autem manifestum ex dictis: neq; omnium, neq; nullius simpliciter generationem corporis esse: impoßibile est enim uniuersi corporis generationẽ esse, si non & uacuum esse quid separatum potest. Quo enim in loco id quod generatur, erit cùm fuerit ortum, in hoc prius uacuum esse, si nullum sit corpus, necesse est: aliud enim ex alio corpus fieri potest: uelut ex aëre ignis, sed omnino ex nulla alia antecedente magnitudine fieri impoßibile est: maximè enim ex potentia corpore, corpus actu fieri potest: sed si id quod est potentia corpus, non est prius aliud corpus actu, separatum uacuum erit.

Quibus corporibus generatio conueniat. Cùm prima sint corporum elementa, quid Elementum, & quot, & qualia sint. Vtrum Elementum specie sit indiuisibile ut uolunt aliqui ponentes unum solum, CAP. III.

Hic declarat Aristo. quibus corporibus generatio conueniat: deq; elementis nonnulla.

*R*Estat autem dicere, quorum est corporum generatio, & quam ob causam est. Cùm igitur in omnibus cognitio sit per prima, prima uerò eorum, quæ insunt sint elementa, prius quænã, & cur sunt talium corporum elemẽta, deinde quot, & qualia sunt, considerandũ esse uidetur. Hoc autem dilucidum fuerit si supposuerimus quænã

sit ipsius elementi natura. Si igitur id corporũ elemẽtum, in quod cætera corpora diuiduntur, in quibus inest potentia, aut actu: hoc enim utro modo se habet, adhuc ambigitur: ipsum autẽ est in formis diuersa indiuisibile: tale quid enim omnes ipsum elementũ, & in omnibus dicere uolũt,
32 *Quòd si id quod est dictum, est elementũ, talia quedã corporũ esse necesse est: in carne enim, ac ligno, & similibus, inest ignis potentia, atq; terra. Manifestè enim ex illis hæc segregantur. In igne autem, caro, aut lignũ non inest, neq; potentia, neq; actu: si enim esset, segregaretur. Similiter neq; si unũ quid solũ sit tale, in illo est: neq; enim si caro, aut os, aut quoduis cæterorũ erit, inesse potẽtia continuò est dicendũ: sed anteà quisnã sit generationis modus*
34 *est cõtemplandũ. Anaxagoras autẽ, de elemẽtis cõtrario modo, atq; Empedocles dicit: hic enim ignẽ, & terrã, cæteraq; eiusdẽ serici corpora, elementa corporũ esse, ac omnia ex hisce cõstare, dicit. Anaxagoras uerò contrariũ asserit: ea enim quæ sunt similium partiũ, linea inquã, carnem & os, & queq; talium, elementa esse dicit: aerem autem, et ignem, horũ ac cæterorum omniũ seminum mistum esse: utrunq; enim ipsorum, ex uniuersis inuisibilibus similium partiũ congregatis esse dicit. Quapropter, & omnia*
35 *ex his esse censet: ignem enim, & ætherem, idem appellat.*

Cùm autem omnis naturalis corporis sit proprius motus: motus autem partim simplices sint, partim misti, & mistorum sint misti, simplicium simplices, patet corpora simplicia quedã esse: sunt enim, & simplices motus. Qua-
36 *re & elementa esse & cur elementa sunt, constat.*

Non esse infinita elementa similarium partium, ut posuit Anaxagoras. Neq; rectè putare Democritũ Abderiten, eiusq; sectatorem Leucippum, de primis magnitudinibus, ex quibus gignunt omnia. CAP. IIII.

Con

Consequens autem est, utrum sint finita, an infinita, & si finita sint, quem numerum subeant, considerare, ac contemplari. Primùm igitur infinita non esse, ut quidam arbitrantur, contemplandum esse uidetur. Et primùm eos qui uniuersa, quæ sunt similium partium elementa faciunt, ut Anaxagoras, in medium afferamus: nemo enim eorum qui ita censent, rectè accipit elementum: uidemus enim & multa mistorum corporum ut carnem, ossa, lapidem, lignum, in similes diuidi partes. Quare si compositum non est elementum, nõ omne quod est similium partium est elemẽtum, sed id quod in diuersa specie diuidi nequit, ut anteà diximus. Præterea neq; sic elementum sumentes, facere infinita necesse est: omnia enim eadem & si quispiam sumpserit finita, reddentur. Idem enim faciet, & si duo, uel tria talia solùm sint, ut & Empedocles facere conatur. Cùm enim ipsis & hoc pacto non omnia ex similes partes habentibus facere accidit (faciem enim non ex faciebus faciũt, nec aliud quicquã eorum quæ secundùm naturam sunt figurata) patet longè melius esse principia facere finita, & hæc quamminima, si eadem omnia demonstrari poßint, quemadmodum & Mathematici censent: semper enim aut forma, aut quantitate, finita principia sumunt. Præterea si corpus à corpore diuersum proprijs differentijs dicitur, corporum autem differentiæ sint finitæ (ipsis enim sensibilibus differunt: atque hæc sunt finita, quod quidem demonstretur oportet) patet & elemẽta necessariò esse finita. At uerò neque ut alij quidam dicunt, ut Leucippus, ac Abderites Democritus, ea quæ accidunt consentanea sunt rationi: primas enim magnitudines multitudine quidem infinitas, magnitudine autem indiuisibiles esse dicũt: & neque ex una multa fieri, neque ex mul-

Hic ostendit Arist. non esse infinita elemẽta homœomera.

253

tis unum, sed harum cõplexione, mutatione'ue omnia generari. Et hi nanq;, quodammodo numeros uniuersa quæ sunt, atque ex numeris faciunt: & si enim non dilucidè dicunt, hoc tamen dicere uolunt. Et insuper cùm figuris corpora differant, figuræ uerò sint infinitæ, infinita & ipsa simplicia corpora esse dicunt. Quænam autem est uniuscuiusque elemẽti figura, nihil definierunt, sed igni solum rotundam tribuere figurã. Aërem uerò, aquã, ac cætera, magnitudine, paruitateq; diuisere: quia natura ipsorum est, ut omnium semen elementorum. Primùm igitur idem &

38 *ipsos error comitari uidetur, non finita ipsa principia sumere, cùm omnia eadem ipsis dicere liceret.* Deinde *si corporum differentiæ non sint infinitæ, patet elementa infinita non esse.* Præterea *indiuidua corpora esse dicentes, Mathematicis scientijs aduersentur, compluraq; eorum, quæ sub opinionem omnium cadunt, & eorum quæ sensu uidentur, è medio tollant necesse est: de quibus anteà diximus in hisce, quæ de tempore, motu'ue sunt dicta.* Et in-

39 *super, contraria ipsos dicere sibijpsis necesse est: impoßibile est enim, si elementa sint indiuidua, aërem, aquam, ac terram magnitudine, paruitateq; differre: est enim impossibile, ex sese mutuo generari: corpora nanq; maxima, si segregentur, semper deficient: at hoc pacto terram, aquã,*

40 *& aërem uicißim ex sese fieri dicunt.* Præterea *neque horum sententia, infinita ipsa elementa fieri uidebuntur, si corpora quidem figuris differunt: figuræ uerò omnes ex pyramidibus constant: rectarum quidem linearum, ex hisce quæ sunt rectarum linearum: sphæra autem, ex partibus octo: sint enim aliqua principia figurarum, necesse est. Quare siue sit unum, siue duo, siue plura: & simplicia cor*

41 *pora multitudinem tantam subibunt.* Præterea *si cuiusque quidem*

quidem corporis motus est proprius quidam, simplicisq; corporis motus est simplex: simplices autem motus infiniti non sunt, propterea quòd neque simplices lationes, plures quàm duæ sunt, neq; loca sunt infinita, neque hoc pacto sanè ipsa elementa infinita erunt.

Opiniones antiquorum quatuor, de Elemẽtis: atque earundem incommoda, & confutatio. CAP. V.

Hic cõtra priscorum opiniones probat Arist. plura, uno elementa esse, eademq; finita.

QVoniam autem finita esse necesse est, considerare restat, utrum plura sint, an unum. Quidam enim unum solum esse supponunt: & horum, alij aquam, alij aërem, alij ignem, alij aqua quidem subtilius, aëre uerò densius. quod quidem cœlos uniuersos, cùm sit infinitum, inquiunt continere. Qui igitur hoc unum aquam, aut aërem faciunt, aut aqua quidem subtilius, aëre uerò densius, deinde ex hoc raritate cætera, densitateq; generant, ij sanè ignorant aliquid aliud elemẽto se facere prius: generatio enim, ex elementis compositio est, ut dicunt: ad elementa uerò profectio, dissolutio. Quare id quod est subtilium magis partium, natura prius esse necesse est. Cùm igitur omniũ corporum ignem subtilißimum esse dicant, ignis natura corporum primum erit: nihil autem refert, unum enim quippiam cæterorum, & non medium ipsum, primum esse necesse est. Præterea raritate, ac densitate cætera generare, & subtilitate, atque grosßitie, nihil differt: subtile enim, rarum: grossum autem, densum esse uolunt. Subtilitate rursus, atque grosßitie: & magnitudine, ac paruitate idem est. Subtile est enim, quod paruarum, grossum, quod magnarum partium est. Quod enim ad multum extenditur id subtile est: tale autem id est, quod ex paruis partibus constat. Quare accidit, ipsos magnitudine, ac paruitate substantias diuidere cæterorum. Accidet

autem

autem ita definientibus, uniuersa ad aliquid dicere. Atque
absolutè nō erit aliud ignis, aliud aqua, aliud aër: sed idem
est ad hoc ignis, ad aliquid aliud aër. Quod quidem &
ijs accidit, qui plura quidem elemēta esse aiunt: magnitu-
dine autem & paruitate differre dicunt: nam cùm unum-
quodq; quantitate sit definitum, aliqua ratio nimirū inter
ipsas magnitudines erit. Quare eorum quæ hanc rationē
habent, aliud aërem, aliud ignem, aliud terram, aliud aquā
esse necesse est:: propterea quòd in maioribus rationes mi-
44 *norum insunt. Qui uerò ignem elementum ipsum suppo-*
nunt, hoc quidem euadunt: alia uerò ipsis accidere absur-
da: necesse est. Quidam enim ipsorum, igni figuram adiun-
gunt, ut ij qui pyramidem faciunt. Quorū quidam simpli-
cius dicunt, pyramidem quidem dicentes id esse, quod ma-
ximè figurarū incidere potest, ignem autē corporū. Qui-
45 *dam probabilius, corpora quidem uniuersa ex eo cōposita*
esse, quod est omniū maximè subtilium partiū, solidas uerò
figuras ex pyramidibus constare dicētes. Quare cùm cor-
porum quidem ignis sit subtilißimū, figurarum uerò py-
ramis maximè paruarum est partium atq; prima, primaq;
figura primi sit corporis, ignis profectò pyramis erit.
46 *Quidam de figura quidem nihil dicunt, subtilißimarum*
autem partium solum elemētum ipsum faciunt, deinde ex
hoc compositionem subeunte, cætera fieri dicunt, perinde
ut arenæ conflantur. Vtrisq; *autem hæc difficilia acci-*
dunt: nam si primum corpus indiuiduum faciunt, illæ ra-
tiocinationes, quas anteà diximus, ad hanc eandem mate-
47 *riam, ut patet, redibunt.* Præterea *si naturaliter contem-*
plari uolunt, hoc dicere nequeunt: nam si omne corpus ad
corpus quantitate cōparabile est, magnitudines autem si-
militudinem subeunt rationis, & similium partium inter

se

se & elemētorum, uelut uniuersæ aquæ ad aërem uniuersum, & elementi ad elemētum, & in cæteris eodem modo, & aër maior est aqua, & omnino id quod subtiliorum est partiū, eò quòd grossiorū: patet & elementū aquæ minus, quàm aëris esse. Si igitur magnitudo minor inest maiori, elementum sanè aëris diuisibile erit, & ignis identidem ipsius, & eorū omnino quæ subtiliorum partium sunt. Sin diuisibile faciunt ij quidem, qui igni figurā tribuunt, eueniet partem ignis ignem nō esse, propterea quòd pyramis non ex pyramidibus constat. Et item, nō omne corpus elementum esse, aut ex elementis constare: pars enim ignis nec ignis est, nec aliud elementum ullum. Hisce uerò qui magnitudine definiūt, prius quid elemento elementū esse, atq; hoc in infinitum abire, si omne corpus diuisibile est, & quod paruarū magis est partiū est elementū. Præterea & his etiā accidit, idem ad hoc ignem esse dicere, ad aliud aërem, & aquā rursus ad terrā. Commune autē peccatum uniuersis est, qui elementū unū supponunt, unū naturalem solum omniumq; eundem facere motū: omne nāq; naturale corpus, principiū habere motus uidemus. Si igitur omnia corpora unum quid sunt: unus omniū motus erit: & hoc eò magis quodq; moueri necesse est, quò maius sit: quēadmodum & ignis, quo maior sit, eò sua latione celerius fertur: accidit autem, multa deorsum celerius ferri. Quare propter hæc ipsa, & insuper cùm definitum sit prius naturales plures esse motus, patet unum elementū esse nō posse. Cùm autem neq; infinita sint, neque unum sit elementum, plura esse profectò, atq; finita esse necesse est.

Quod fieri nequeat, aut elemēta sint eterna: nec esse cōmune quodpiam corpus diuersum ab ipsis, è quo generentur. CAP. VI.

Consid

Hic ostēdit elementa sempiterna non esse, ex seq; mutuò fieri.

Considerandum est autem primò, utrum sempiterna sint, an generentur, & corrumpantur: quo demõstrato, & quot, & qualia sunt, patebit. Sempiterna igitur esse, impoßibile est: & ignem enim, & aquam, & unumquodq; simpliciũ corporum, dissolui uidemus: dissolutionẽ uerò, aut infinitã esse, aut stare necesse est. Si igitur infinita est, & dissolutionis tempus infinitum erit, & tempus rursus compositionis: unaquæque enim partium in alio tempore dissoluitur, atque componitur. Quare fiet ut extra tempus infinitum, tempus sit aliud infinitum: quandoquidem & compositionis tempus est infinitum, & prius hoc dissolutionis tempus ut extra infinitum sit infinitum, quod quidem impoßibile est. Sin stabit alicubi dissolutio, aut id corpus in quo dissolutio stabit indiuiduum erit, aut diuisibile quidem erit, nõ tamen unquam diuidetur, ut Empedocles uelle uidetur. Indiuiduum igitur non erit, propter rationes anteà dictas. At neq; diuisibile quidem erit: nunquàm autem dissoluetur: minus enim corpus, facilius quàm maius corrumpi potest. Si igitur & maius hac corruptione corrũpitur, ut in minora dissoluatur, corpus minus id pati magis cõsentaneum est rationi. Ignem autem, duobus modis corrumpi uidemus, nam & à contrario corrumpitur cùm extinguitur, & ipse à seipso marcescẽs: hoc autem patitur minor à maiore, & eo celerius, quò minor est. Quare corporum elementa corruptibilia, & generabilia esse necesse est. Cùm autem generabilia sint, aut ex incorporeo, aut è corporeo ipsorum generatio erit: & si ex corpore, aut ex alio, aut ex sese uicißim ipsorum generatio erit. Is igitur qui ipsa dicit ex incorporeo generari, uacuum facit. Nam omne quod fit, in aliquo fit: & id in quo est generatio, aut incorporeũ erit, aut habebit

bit corpus. Et *si habebit corpus, duo corpora simul in eodem erunt, id inquã quod fit, & id quod præcedit.* Sin *incorporeum erit, uacuum esse definitũ necesse est: hoc autem impoßibile esse, anteà demonstrauimus.* At *neq; ex corpore quodam elemẽta fieri possunt: eueniet enim aliud corpus elementis prius esse: atq; hoc, si pondus, aut leuitatem habet, unum quid erit elementorum.* Si *nullum habet momentũ, immobile, ac mathematicum erit: si tale autẽ, est in loco non erit: quo enim in loco quiescit: in eũ & moueri potest: & si ui quidem, præter naturã: si uerò non ui, secũdum naturã.* Si *igitur in loco, atq; alicubi erit, elementorũ quippiam erit: sin uerò non erit in loco, neq; quicquam ex ipso erit: id enim quod fit, & id ex quo fit, simul esse necesse est.* C*ùm autẽ neque ex incorporeo, neq; ex alio corpore fieri poßint, ex sese mutuò fieri restat.*

Confutatio modi, quo Democritus & Empedocles mutuam generationẽ elemẽtorum ex seipsis ostendunt. Et quòd neq; transfiguratione, nec superficierum resolutione ex se mutuo fiant. CAP. VII.

R*Vrsus igitur considerandum est quisnã sit mutuæ generationis ipsorum modus: utrum ut* Empedocles *dicit, atque democritus, an ut ij qui in plana dissoluunt, an alius quispiam sit præter hos modus.* Empedoclem *igitur, &* Democritum *præterit, non generationem se mutuam, sed apparẽtem facere generationem.* I*nesse enim quæq; ac segregari dicunt, quasi è uase sit ipsa generatio, sed non è materia quadam, neque generari per mutationem.* De*inde si hoc etiam modo fit generatio, non minus ea quæ eueniunt, sunt absurda: eadem enim magnitudo si densetur, grauior fieri non uidetur.* At *hoc dicant ij, qui aquam inesse in aëre & inde segregari dicunt, necesse*

est

58 est: cùm enim aqua ex aëre est orta, grauior est. Præterea corporum mistorum alterum separatum nō necesse est locum semper occupare maiorem. At cùm oritur aër ex aqua, maiorem aër occupat locum: quod enim subtiliorum est partium, id maiorem occupat locum. Patet autē hoc, & in ipsa migratione, euaporāte enim humido, spirituq́; turgente ea uasa quæ moles continent ob angustiam rumpi uidentur. Quare si uacuum omnino non est, nec extenduntur corpora, ut ij qui hæc dicunt inquiunt, ipsum impossibile patet. Sin uacuum est, & extensio, uacat hoc porro, ratione, id inquam, quod separatur maiorē semper

59 locum necessario occupare. Generationem etiam mutuā deficere tandem necesse est, si finita in magnitudine, infinita finita nō insint, cùm enim ex terra fit aqua, ex terra aliquid aufertur, si generatio est segregatio, & iterum, cùm ē reliqua simili modo oritur aqua. Si igitur hoc semper erit, eueniet in corpore finito inesse infinita. Cùm autem hoc impossibile sit, non semper ex sese mutuò generabuntur. Dictum est igitur elementorum migratione in sese

60 mutuam segregationem non esse. Restat autē, ipsa mutationem subeuntia in sese mutuò generari: atque hoc dupliciter. Aut enim transfiguratione, ut ex eadem cera pila fit, tessera'ue aut dissolutione in plana, ut quidā aiūt. At si transfiguratione generantur, fit ut ipsa corpora necessariò indiuidua esse dicantur: si enim diuisibilia sint, ignis pars ignis nō erit, neq; terræ pars terra: propterea quòd pyramidis pars, pyramis non est, neq; tesseræ, tessera.

61 Sin dissolutione planorū, primo quidem absurdum est, non omnia ex sese mutuò generare: quod quidem ipsos dicere necesse est, atque dicunt. Neque enim consentaneum est rationi unam partem expertem esse migrationis, neq;

per sensum uidetur, sed omnia in sese mutari uidentur mutuò. Accidit autem eos de hisce que apparent dicentes, non consentanea hisce dicere quæ apparent, huius autem causa est, non bene prima principia capere, sed omnia ad opiniones definitas quasdam reducere uelle. Sensibilium enim principia fortasse sensibilia sint perpetuorum perpetua, corruptibilium corruptibilia: & omnino sub eodem sint genere, sub quo subiecta collocantur, oportet. Hi uerò propter horum amorem idem facere uidentur, quod ij faciunt, qui positiones in rationibus conseruāt: omne enim quod accidit, tolerent, ut habentes principia uera, perinde quasi non ex hisce, quæ eueniūt, nōnulla maximeq; ex fine dijudicare oporteret. Est autem finis effectiuæ quidem scientiæ ipsum opus: naturalis autem id, quod semper propriè per sensus apparet. Accidit autem ipsis, terram elementum maximè esse, solamq; incorruptibilem: si id quod indißolubile est, incorruptibile est, ac elementū: terra enim sola, in aliud corpus indissolubilis est. At uerò neq; in hisce quæ dissoluuntur, triangulorum iuxta suspensio consona est rationi: fit autem & hoc in migratione, qua in sese mutuò migrant: propterea quod ex inæqualibus multitudine triangulis constat. Præterea ij qui hæc dicunt non è corpore faciant generationem necesse est, cùm enim ex planis fuerit ortum, non è corpore erit ortum. Insuper non omne corpus diuisibile sit, sed exactißimis scientijs aduersentur, necesse est. Illæ enim & ipsum intelligibile: diuisibile accipiunt. At hi, neq; omne sensibile diuisibile esse concedunt, propterea quòd suppositionem suam seruare uolunt: qui nanq; figuram cuiq; tribuunt elemento, & hac substantias ipsorum distinguunt, hi indiuisibilia faciant ipsa, necesse est: pyramide enim, aut pila aliquo modo di-

uisa non erunt ea, quæ restant pyramis, aut pila. Quare aut pars ignis non ignis est, sed erit quid elemēto prius, propterea quòd omne corpus elementum est, aut ex elementis constat: aut non omne corpus diuisibile est.

Quòd figuræ præter rationem accommodent elementis, uelut igni sphæram aut pyramidem: reliquis alias, & quod nec ob motum neq; aliam affectionem ullam sint accommodandæ. CAP. VIII.

Hic ostendit Aristo. elementa non esse figurata.

Omnino autem eniti simplicibus corporibus figuras tribuere, metas egreditur rationis. Primò quidem quia accidet non repleri totum. In planis autem tres figuræ complere locum uidentur, triangulus, quadratum, & sex angulorum figura: in solidis autem duæ solæ, pyramis, atq; tessera. Plures autē hisce sumātur necesse est: quia plura faciunt elementa. Deinde corpora simplicia uniuersa figuram suscipere in loco continenti uidentur, & maximè aqua, & aër. Permanere igitur elementi figuram, impossibile est: non enim totum tangeret omni ex parte id quod cōtinet ipsum. At si in aliam uertetur figuram, nō ulterius erit aqua, si ipsa differebat figura. Quare patet figuras horum definitas non esse. Sed natura hoc ipsum nobis declarare uidetur: quod & consentaneum est rationi. Nam ut & in cæteris informe subiectum ipsum esse oportet (maximè enim hoc pacto id quod omnia suscipit, formari, figurasq; suscipere potest: ut in Timæo est scriptum) sic & elemēta ut materiam compositorū esse putare oportet. Quapropter & mutari in se mutuò possunt: cùm per affectus ipsorum differentiæ separantur. Insuper, quonam modo generari caro, & os, aut quoduis compositorum corporum potest? Neq; enim ex elementis ipsis, quia non fit ex compositione continuum, neq; ex planis cōpositionem subeuntibus: ipsa enim elementa compositione generātur, & non

non ea quæ ex elementis constant. Quare si quispiam exa- 253
ctè tales sententias considerare uoluerit, & non sine exa-
cta discußione probare, ac acceptare: generatione ex hisce
quæ sunt, hasce tollere profectò uidebit. At uerò & ad af- 69
fectus & potentias, atq; motus: figuræ non sunt accommo-
datæ corporibus, in quæ maximè respicientes hoc pacto fi-
guras ipsas distribuere, ueluti cùm ignis facile sit mobilis,
& calefaciat, ac urat, quidam sphæram quidem pyramidē
ipsum fecerunt: hæc enim facillimè quidem mouentur, pro-
pterea quòd minima tangunt, minimeq; stabilia sunt: maxi-
mè uerò calefaciunt, maximeq; urunt, quòd alterum totum
angulus est, alterum acutißimum angulum habet: angulis
autem calefaciunt (ut aiunt) ac urunt. Primùm igitur utriq; 70
de motu peccarunt: nam tametsi figurarum hæ facilimè mo-
biles sunt, non tamen ignis motu, facile mobiles sunt: motus
enim ignis ad supera fit atq; recta: hæ uerò facile ea motio-
ne mobiles sunt, quæ uolutio nuncupantur. Deinde si ter- 71
ra ideo tessera est, quia stabilis est, atq; manet, non autem
ubiuis, sed suo in loco manet, ex alieno uerò fertur, nisi pro-
hibeatur, & ignis etiam, & cætera simili modo: patet &
ignem, & elementorum quodq; in alieno quidem loco
sphæram, aut pyramidem quidem esse, in proprio uerò cu-
bum. Præterea si ignis ob angulos calefacit, ac urit, uniuer- 72
sa elementa calefaciunt sanè, aliud tamen aliò forsitan ma-
gis: uniuersa enim angulos habent, ut id quod octo, & id
quod duodecim sediū est. Democriti uerò sententia sphæra
etiam uri, quia quidā angulus est. Quare maiore differrent,
minoreq; gradu: hoc autem falsum esse patet. Simul etiam
accidet, & mathematica corpora calefacere, urereq; (&
illa nanq; angulos habent, & in ipsis indiuidua, & sphæ-

ræ,& cubi,& pyramides inſunt) præſertim ſi ſint indiui-
duæ magnitudines,uti dicunt:nam ſi illa quidem urunt,il-
la uerò non urunt,differẽtia eſt dicenda,ſed non ſic ſimpli
73 citer dicendum eſt,uti dicunt. Præterea ſi id quod uritur,
ignitur,ignis autem aut ſphæra,aut pyramis eſt,ea quæ cõ
buruntur pyramidem fieri,aut ſphæram neceſſe eſt. Inci-
dere igitur,atq; diuidere, ſit accidens per rationem figu-
ræ,pyramidem uerò neceſſariò pyramides facere,uel ſphæ
ram ſphæras, à metis penitus egreditur rationis: ſimulq́;
eſt atq; ſi quiſpiam gladium in gladio,id, quod diuidit,di-
74 uidere cenſeat,aut ſerram in ſerras. Præterea ad diuiden-
dum ſolùm igni figuram reddere: ridiculum eſſe uidetur:
ignis enim congregare magis, fineſq́; in unum redigere,
quàm ſegregare uidetur: ſegregat enim ea quæ non eiuſ-
dem generis ſunt:congregat autem ea, quæ ſub eodem ge-
nere collocantur. Et congregatio quidem per ſe eſt: fines
enim in unum cogere, atq; unire, ignis ipſius eſt. Segrega-
tio uerò per accidens:congregans enim id,quod ſub eodem
eſt genere,id quod alienũ eſt excipit. Quare aut ad utrun
que, aut potius ad congregandum, figuram igni reddere
oportebat. Inſuper cùm calidum, frigidumq́; potentia ſint
75 cõtraria, reddere frigido figuram aliquam impoßibile eſt,
propterea quòd reddere quidem contrariam figurã opor
tet:nihil autem contrarium eſt figuræ. Quapropter &
omnes omittunt hoc:& tamen aut omnia figuris, aut nihil
76 definire oportebat. Nonnulli autem de potentia ipſius di-
cere conati, ſibiipſis contraria dicunt: frigidum enim id
inquiunt eſſe,quod magnarum partium eſt,propterea quòd
premit & per meatus non trãſit. Patet igitur, & calidum
id eſſe quod tranſit:tale autem id erit,quòd partium ſubti-
lium eſt. Quare fit ut paruitate, magnitudineq́; frigidum
diffe

differat, calidumq;, sed non figuris. Præterea si pyramides sint inæquales, magnæ non ignis erũt, neq; figura erit urendi causa, sed contrarium. Non differre igitur elementa figuris, ex ijs, quæ diximus, patuit. Cum autem proprijssimæ differentiæ corporum per affectus sint, & operationes, atq; potentias (cuiusq; enim corporis naturalis opera affectus potentiasq; dicimus esse) primum de his est dicendum, ut post horum contemplationem cuiusq; differentias ad unumquodq; sumamus.

DE COELO

ARISTOTELIS

LIB. IIII.

Quid sit Graue, & quid Leue: et quæ sit utriusq; natura considerandum esse. CAP. I.

1 *De gravi autem, atq; leui quid est utrunq;, & quænam est natura ipsorum considerемus oportet, & propter quam causam hasce potentias habent: cõtemplatio enim de ipsis, sermonibus est acommodata de* *De natura grauis, et leuis hoc in lib. determinat Aristot. hocq; in ca. 1. et 2. antiquorum opiniones refert.*

2. *motu. Graue enim, & leue ex eo dicimus, quia aliquo modo naturaliter moueri potest. Operationibus autẽ ipsorum nomina posita non sunt, nisi quispiam putet tale esse ipsum momentum. Quia uero naturalis tractatio est de motu, hæc autem motus quasi fomenta quædam in seipsis habent, ideo uniuersi quidem potentijs ipsorum utuntur, non tamen nisi pauci definiuere. Visis igitur hisce primum quæ ab alijs dicta sunt, allatis etiã dubitationibus, quæ ad hanc considerationem sunt necessariæ, id deinde dicamus quod*

nobis de ipsis uidetur. Grauia leuiaq; partim simpliciter, partim ad aliud dicuntur. Eorum enim, quæ pondus habẽt, aliud leuius, aliud grauius dicimus esse: ut æs, grauius dicimus ligno. De his igitur, quæ absolutè dicuntur, nihil à ueteribus dictum est, sed de hisce quæ ad aliud dicuntur: non enim dicunt quid est ipsum graue, & quid est ipsum leue: sed quid est ipsum grauius, & quid ipsum leuius in hisce, quæ pondus habent. Id autem quod dicimus, magis dilucidum hoc pacto fiet: quædam enim à medio semper, quædam ad medium semper apta sunt ferri. Horum autem id quidem, quod à medio fertur, sursum: id autem quod ad medium fertur, deorsum dicimus ferri. Absurdum est enim in cœlo non existimare aliquid suprà, aliquid infrà esse: quemadmodum quidem censent: non enim esse aliud superum, aliud inferum dicunt, si omni ex parte simile est, & undiq; quisque gradiens aduersis ipse sibi pedibus erit. Nos autem ipsum uniuersi extremum, suprà dicemus: quod quidem & positione est suprà, & ipsa natura primum. Cùm autem ipsius cœli & quid extremum, & medium sit, patet & suprà esse, ac infra: quemadmodum & multi dicunt: uerũ non satis. Huius autem causa est, cœlum ipsos non omni ex parte simile esse, sed unum tantum, id hemisphærium esse, quod suprà nos est, putare. Quòd si sumpserunt cœlum omni ex parte tale, & medium ad uniuersum similiter se habere: illud quidem superum, medium autem inferum esse dicent. Id igitur absolutè dicimus leue, quod sursum, ad extremumq; fertur. Id graue quod simpliciter deorsum, atque ad medium fertur. Ad aliud autem leue, ac leuius id esse dicimus, quod aliquo natura deorsum celerius fertur utrisq; pondus habentibus, æqualemq; molem.

Quòd Timæus non sufficienter de Graui & Leui determinauit: neq; rectè sensisse antiquos, id graue esse, quod mole maius esset: neq; Democritum, qui ex uacui interceptione grauius, aut leuius ait: neq; plus minus'ue materiæ huius causam ponendam esse. CAP. II.

Eorum igitur, qui prius ad horum considerationem uenerunt, plurimi penè de leuibus hoc pacto, grauibusq; solis dixere: quorum alterum, utrisq; pondus habentibus, altero leuius est. De hoc autē pacto graui, leuiq; facta considerationе, de simpliciter etiam leui, grauiq; determinatum à se fuisse putant: sermo tamen ad ipsa non accommodatur. Hoc autem perspicuū magis erit, si ulterius progrediamur. Quidam enim de leuiore, grauioreq; sic dicunt, ut in Timæo est scriptum. Grauius quidem id esse, quod ex eisdem pluribus constat. Leuius autem id, quod ex eisdem paucioribus constat: quemadmodum plumbo plumbum & æs ære maius, grauius est. Similiter & unumquodq; cæterorum similium forma: in excesione enim æqualium partium quodq; grauius est. Eodem modo lignum & plumbum dicunt: ex quibusdam enim eisdem omnia corpora, & una materia esse aiunt, sed non uideri. Sic autem definitis non dictum est de simpliciter leui, ac graui. Nunc enim ignis quidem semper est leuis, sursumq; fertur, terra uerò, ac terrea cuncta deorsum, atq; ad medium ipsum. Quare non ob triangulorum paucitatem, ex quibus quodq; ipsorum constare dicunt, ignis aptus est sursum ferri: maior enim minus utiq; moueretur, & grauior esset, cùm pluribus ex triangulis constet. Nunc autem contrarium sanè uidetur, quo enim maior est, eò leuior est, & sursum celerius fertur. De supero etiam loco deorsum paruus ignis celerius, & tardius magnus, fertur. Insuper, cùm id quod pauciora habet ea, quæ sunt generis eiusdem, le-

De graui, & leui hic Ari. ex sententia determinat antiquorum.

uius esse, id uerò quo habet plura grauius esse dicant: aërem autem, & ignem, ac aquam ex eisdem asserant triangulis esse, sed paucitate, multitudineq; differre, quapropter aliud ipsorum leuius, aliud grauius esse, aliqua sanè multitudo aëris erit, quæ grauior erit aqua. At totum contrarium accidit: semper enim maior aër, magis sursum fertur: & omnino pars quæuis aëris sursum ex aqua fertur.

11 *Quidam igitur ita de graui, leuiq; definierunt. Quibusdam autem non satis uisum est hoc pacto diuidere, sed quamuis ætate uetustiores essent, de hisce tamen quæ nunc sunt dicta, modò magis nouo intellexerunt.* Nonnulla nanq; *corpora mole quidem minora, sed grauiora esse uidentur. Patet igitur non satis esse, ex æqualibus ipsis primis ea quæ sunt ponderis æqualis, dicere constare: essent enim æqualia mole.*

12 *Maius autem ipsorum, grauius esse, absurdum quidē ex hisce dicere, qui prima ipsa, ac indiuidua, ex quibus ea corporum constant, quæ pondus habent, plana inquiunt esse: ij autē, qui solida esse, dicunt, magis dicere possunt. Compositorum uerò quoniam singula non hoc modo sese habere uidentur, sed multa grauiora minora mole esse uidemus, quemadmodum æs, lana: aliam quidam causam & putant*

13 *esse, & aiunt. Vacuum enim comprehensum leuare corpora dicunt, & interdū maiora facere leuiora, cùm plus habeant, ut inquiunt, uacui: propterea & molem habere maiorem ex æqualibus solidis persæpe, aut ex minoribus compositæ, dicunt.* Et *omnino, cuilibet leuiori plus inesse uacui, causam aiunt esse.* Dicunt *igitur hoc modo de ipsis.*

14 *Sed addant necesse est, qui hoc pacto definiunt, si sit quippiam leuius, non solùm uacui plus, sed & solidi minus habere. Si enim talem rationem excedet, leuiùs sanè non erit: ob id enim ipsum & ignem inquiunt leuißimum esse, quia ua*

cui plurimum habet. Eueniet igitur magnum aurum plus habens uacui, igni paruo leuius esse, nisi & solidum ipsum habuerit multiplex. Quare, hoc est dicendum. Quidam 15 *igitur eorum, qui non inquiunt uacuum esse, nihil de leui, grauiq; determinarunt ut Anaxagoras, & Empedocles. Qui uerò determinarunt quidem, non dicunt autem uacuũ esse: nihil dixere cur alia corporum leuia, alia grauia sunt, & alia sursum, alia deorsum semper feruntur. Nullam praeterea de hoc mentionẽ fecerunt, nonnulla, inquam, corporum maiorem habentia molem, leuiora minoribus esse: neq; patet ex hisce quae dicta sunt, quonam pacto fiet ut ipsi consentanea dicant ijs, quae apparent. Eos etiam qui* 16 *leuitatis ignis causam, uacui multitudinem inquiunt esse, eisdem obnoxios difficultatibus esse necesse est: minus enim caeteris corporibus solidi, & uacui plus habebit. Attamen erit ignis aliqua multitudo, in qua solidum, & plenum ea, quae continentur in aliqua parua terra, solida exuperabit. Quòd si & uacui dixerint, quonam modo definient ipsum simpliciter graue? aut enim hoc quod plurima solidorum habet, aut hoc quod uacui minus habet. Si igitur hoc dicent modo, erit quaedam terra adeò parua, ut in illa minus sit solidorum, quàm magno in igne. Similiter si uacuo etiam, definiant, erit quippiam eorum, quae semper deorsum feruntur, leuius eo, quod simpliciter est leue, semperq; fertur ad supera loca: quod quidem est impoßibile: id enim quod absolutè est leue, leuius est semper hisce, quae pondus habent, ac deorsum feruntur. Id autem quod est leuius, non semper est leue: propterea quòd & in hisce, quae pondus habent, aliud alio leuius dicitur esse: ut aqua, terra. At uerò neq; hoc, uacuum, inquã, rationẽ ad plenũ habere, sufficiens ad soluendam dubitationem esse uidetur. Accidet enim & hunc mo-*

dum dicentibus, ipsum identidem impoßibile. In maiore
enim igne, atq; minore, eandem solidum ad uacuum ratio-
nem habebit. At maior ignis minore sursum celerius fertur:
& maius aurum, plumbumq;, celerius deorsum mouetur, et
cæterorum quodq; simili modo, quæ pondus habent. At hoc
accidere profectò non oportebat: si hoc pacto graue, le-
17 *ueq; est definitum. Absurdum autem est, & si hoc uacuum*
quidem sursum ferantur, uacuum autem ipsum non sursum
feratur. At uero si uacuum quidem aptum est sursum ferri,
plenum uerò deorsum, atq; ob hoc utriusq; lationis sunt cæ
teris causæ, nihil de compositis considerare oportebat, cur
alia corporum grauia, alia leuia sunt, sed de ipsis dicere
cur leue alterum est, alterum pondus habet. Et insuper,
18 *quæ nam est causa ut plenum, uacuumq; non distent. Va-*
cat autem ratione, & locum uacuo facere, quasi ipsum lo-
cus quidam non sit. Quòd si uacuum mouetur, esse quen-
dam ipsius locum è quo, & ad quem mutatur, necesse est.
Et insuper, *quidnam ipsius motus est causa?* Non est enim
uacuum ipsum: non enim solùm ipsum, sed solidum etiam
19 *mouetur. Similiter absurda accidunt, & si quispiam aliter*
definit, magnitudine, paruitateq; faciens grauiora, leuio-
ráq;, & alio quouis extruens modo, uniuersis modò eadem
materies aßignetur, aut plures quidem sub contrariæ ta-
men. Nam *si una sit, non erit graue simpliciter, atq; leue*
quemadmodum ijs accidit, qui ex triangulis constituunt
elementa. Sin contrariæ sint, ut ij qui uacuum plenumq; di
cunt, dici non potest quam ob causam ea, quæ sunt inter sim
pliciter grauia, leuiaq;: grauiora, leuioráq; sunt inter sese,
20 *& simplicibus etiam ipsis. Magnitudine autem, paruitateq;*
definire: figmento quidem magis quàm priora est simile. Sed
quia differentiam elementorum quodq; facere potest, secu-

rius

rius ad anteriores dubitationes se habet. Ei uerò, qui naturam unam eorum facit, quæ magnitudine differunt, idem accidere quæ hisce accidunt qui materià faciant unam, necesse est: & neq; leue quicquam simpliciter esse, neq; ferri sursum, sed aut posterius ferri, aut extrudi: et multa parua, paucis magnis grauiora esse. Quòd si hoc erit, accidet magnum aëra, magnumq; ignẽ, aqua, terraq; parua grauiorẽ esse: quod quidem fieri nequit. Ea igitur quæ ab alijs sunt dicta, hæc sunt, atq; hoc modo dicuntur. Summa 2ª

262

Quòd unumquodq; sensilium ita in suum locum feratur, ut ad speciem. CAP. III. 21

NOs autem primùm id definiamus oportet, quo de maximè quidam dubitant, cur alia corporum sursum, alia deorsum semper, alia sursum, deorsumq; secundum naturam feruntur. Deinde de graui, leuiq; atq; affectibus hisce, qui circa ipsa accidunt, quam ob causam fiunt, dicamus. Hic Arist. ex propria sententia de graui, et leui determinat.

De hoc itaq;, ferri, inquam, unumquodq; suum in locum, 22 *perinde atq; de cæteris generationibus existimandum esse uidetur. Nam cùm tres sint motus, alius in magnitudine, alius in forma, alius in loco, in horum quoq; mutationem è contrarijs in cõtraria, atq; in media fieri, et non in quoduis cuiusuis mutationem esse uidemus. Simili modo neq; motiuũ cuiusuis quoduis, sed ut alterabile ac accrescibile sunt diuersa, sic et alteratiuum, ac accrescitiuũ. Eodem modo et loco motiuum non quoduis cuiusuis mobilis, existimandum est esse. Ad superum igitur locum, ac inferum motiua quidem sunt id quod ponderis, & id quod leuitatis est affectiuum: mobile autem id, quod potentia graue est, atq; leue. Ferri uerò quodq; suum in locum, nihil aliud est, quàm in suam formam ferri. Atq; hoc pacto magis quispiam existimauerit id, quod antiqui dicebant, simile (inquam) in simile ferri;*

ri:hoc enim non omnino accidit: non enim si quispiam terram eo in loco posuerit, ubi nunc est luna, quæq; partium ad ipsam ferretur, sed cum in locum ubi etiam nunc est collocata. Omnino igitur similibus, & differentiam non subeuntibus, hoc accidat eodem motu necesse est. Quare quò pars una quædam apta est ferri, eò & totum aptum est.
25 *ferri. Cùm autem locus ipsius continentis sit finis, extremum autem, atq; medium omnia, quæ sursum mouentur, deorsumq; contineat, atq; hoc forma eius quodam modo sit, quod continetur suum in locum ferri, nihil aliud est,*
15 *quàm in simile ferri. Ea enim quæ deinceps sunt collocata, similia sunt: aqua nanq; aëri: & hic, igni similis est.*

Contrà uerò dici in medijs quidem potest, in extremis uerò non potest: uelut aërem aquæ, & aquam terræ: semper enim id quod superius est, ad id quod sub ipso collocatur sic se habet, ut ad materiam forma. Quærere uerò cur ignis ad supera loca, & terra ad infera fertur: idem quod hoc est, cur sanabile, si mouetur, atq; mutatur ea ratione, qua est sanabile, in sanitatem, & non ad albedinem uenit. Similiter, & cætera alterabilia cuncta. At uerò & accrescibile cùm hoc mutatur: quo est accrescibile: non in sanitatem, sed in excessionem magnitudinis uenit. Similiter, & horum unumquodq;, aliud in qualitate, aliud in quantitate mutatur: & in loco, leuia quidem ad supera: grauia uerò ad infera loca, proficiscuntur, excipitur tamen hoc: hæc enim graue, inquam, ac leue, in seipsis mutationis principium habere uidentur: illa uerò non in seipsis, sed foris, ceu sanabile, ac accrescibile: quanquàm & hæc interdum ex seipsis mutantur, & paruo facto in externis motu, alterum in sanitatem, alterum in incrementum accedit. Et cùm idem sit sanabile, ægritudinisq; susceptiuum, si ea ratione,

tione, qua sanabile est, moueatur, in sanitatem pergit: sin hoc quo ægrotabile est, in ægritudinem fertur. Magis tamen graue, leueq; in seipsis principium habere uidentur, propterea quòd horum materia propinquißima substantiæ est. Signum cuius est, lationem absoluturum esse, & ultimam motuum generatione. Quare motus hic, substantia primus erit. Cùm igitur aër ex aqua fit, atq; è graui leue in superum locum uenit: simul autem est leue, & non ulterius fit, sed illic est. Patet igitur, cùm potentia sit ad actum proficiscens, uenire illuc, & ad tantum, & ad tale, ubi est actus & quanti, & qualis, & ubi. Eadem est causa, & ut terra, ac ignis iam actu ad sua loca nullo impediente moueantur: etenim alimentum cùm prohibens, & sanabile cùm detinenes sublatum fuerit, continuò fertur, et mouet etiam & id quod in initio fecit, & id quod subtraxit, aut id unde resiliuit, ut primis in sermonibus dictum est, in quibus definiebamus nihil horum ipsum seipsum mouere. Dictum est igitur quam ob causam fertur quodq; eorum, quæ feruntur, & quid est suum in locum ferri.

Quòd aliquod simpliciter graue, & leue simpliciter, & definitio horum. Quodq; determinatum sit medium ad quod grauia ferantur, atque extremum ad quod leuia. CAPVT IIII.

Hic ostendit Arist. graue & leue dupliciter dici: simpliciter scilicet, et respectiuè, siue ad aliud.

Differentias autem, & ea quæ accidunt circa ipsa nunc dicamus oportet. Primum igitur sit definitum ut uniuersis uidetur: graue quidem simpliciter id esse, quod omnibus substat. Leue autem, id quod super omnia natat: simpliciter autem dico in ipsum genus respiciens, & in ea, in quibus ambo non insunt: ignis enim quæuis magnitudo, nisi fortè quippiam aliud prohibeat, ferri sursum uidetur: & terræ etiam quæuis magnitudo, deorsum eodem modo: & celer

celerius id fertur, quod maius est. Alio uerò, modo grauia leuiáq; sunt ea, quibus utrunq; inest: etenim natant super aliqua, & substant, ut aër, & aqua, absolutè nanq; neutrum horum leue est, aut graue: terra enim ambo sunt leuiora: quæuis enim pars ipsorum subsidet igni, ad seipsa uerò, simpliciter aliud est graue, aliud est leue: aër enim quantæuis magnitudine, semper est super aquam: aqua autem quantæuis quantitate, subsidet aëri semper. Quoniam autem et cæterorum alia pondus habent, alia leuitatem, patet eam differentiam, quæ in simplicibus est horum omnium causam esse. Ex eo nanq; quia aliud plus, aliud minus illorum sunt assecuta: alia corporum leuia, alia grauia erunt. Quare, de illis dicendum est: cætera enim, illa prima sequuntur, quod & eos oportere facere dicimus, qui ob plenum graue esse dicunt, & ob uacuum leue. Accidit igitur eadem non ubiq; grauia, leuiáq; ob differentiam primorum uideri: lignum enim centum librarum, plumbo unius libræ in aëre grauius, in aqua leuius erit. Causa autem est, omnia præter ignem pondus, & leuitatem præter terram, habere. Terra igitur, & quæ terræ plurimum habent, ubiq; grauitatem habere necesse est, aquam autem ubiq; præterquàm in terra, & aërem similiter, præterquàm in aqua, ac terra.

Suo enim in loco grauitatem habent omnia, præter ignem. Signum cuius est, utrem inflatum plus ponderis, quàm uacuum habere. Quare si quid plus aëris habet, quàm terræ, & aquæ, id in aqua quidem alio leuius, in aëre uerò grauius esse potest: nam non natat quidem super aërem, natat autem super aquam. Esse autem quippiam simpliciter graue, atq; simpliciter leue, ex hisce perspicuum est. Atq; leue simpliciter id dico, quod semper sursum aptum est, nisi prohibeatur, & graue id quod sem-

per

per deorsum aptum est ferri: sunt enim aliqua talia, & non omnia pondus habent, ut quidam putant. Nam & alijs quibusdam graue esse uidetur, semperq; ad medium ferri. Est autem & leue simili modo: uidemus enim, uti dictum est prius, terrea ipsa sub omnibus esse collocata, atq; ad medium ferri. At uerò, medium ipsum est definitum. Si igitur est quippiam, quod super omnia eminet, ut ignis in ipso aëre sursum ferri uidetur aëre quiescente, patet hunc ad ipsum extremum ferri: quare nihil ipse ponderis habere potest, sub alio enim collocaretur. At si hoc esset, aliquid aliud esset profectò, quod ad ipsum extremum moueretur, quodq; super omnia, quæ feruntur, collocaretur.

Nunc autem, nihil esse uidetur. Ignis igitur nullum pondus habet, neq; etiam terra leuitatem ullam habet: siquidem subsidet uniuersis, idq; quod subsidet ad ipsum medium fertur. At uerò medium esse ad quod latio fit eorum, quæ pondus habent, & ex quo leuia sursum feruntur, ex multis patet. Primò quidem ex eo quia nihil ferri in infinitum potest: ut enim nihil est impoßibile, sic neq; fit impoßibile. Latio uerò è quopiam in quippiam, generatio est. Deinde ignis quidem sursum, terra uerò, & quicquid pondus habet, deorsum, similes ad angulos fertur.

Quare ad medium feratur, necesse est. Vtrum autem ad terræ medium, an uniuersi feratur, cùm idem medium sit ipsorum, alia ratio est. Cùm autem id quod omnibus substat ad medium ipsum feratur, id quod super omnia natat, ad ultimum capedinis, in qua fit motus, feratur necesse est: sunt enim contraria, medium & extremum: & substare, atq; natare. Quapropter & cùm ratione duo sunt, graue & leue: & loca enim sunt duo, medium ipsum, atq; extremum. Est igitur quid & id quod est inter hæc, quod ad utrunq;

utrumq; ipsorum alterū dicitur:id enim quod est inter extremum aliquo modo et medium est amborum:quocirca est
35 *quid et aliud graue,et leue,ceu aër,& aqua. Dicimus autem id quidem quod continet,formæ esse:id autem,quod cōtinetur,materiei. Atq; hæc differentia uniuersis in generibus est:in qualitate enim,et quātitate,est aliud ut forma magis alud ut materies,& in loco simili modo,superum enim est definiti,inferum materiei.Quare et in ipsa materia quæ est ipsius grauis,et leuis,quò quidē tale est potentia,eò grauis materies est:quò uerò tale est, eò leuis materies est:atq; eadem quidem est, esse autem non idem est:quemadmodum et ægrotabile,ac sanabile,idem est: esse uerò non idem est.*

Quòd sint elementa quatuor:quodq́; non omnium una sit materia,ut uacuum,solidum,aut triauguli,quæ sit causa,diuersorum ipsis motuum. CAP. V.

Hic declarat Arist. ex numero motuum numerū elementorū.

36 *ID igitur,quod talem materiem habet, leue est, semperq́; sursum fertur:id uerò quod contrariam habet,graue est, semperq́; deorsum fertur. At ea,quæ diuersas quidem ab his habent:sic uerò inter sese habentes,ut hæ se habent,simpliciter & sursum, & deorsum feruntur. Quapropter aër,& aqua leuitatem habent, & pondus: atq; aqua quidem uniuersis, terra excepta, substat: aër autem super omnia eminet, igne excepto.*
37 *Cùm autem unum sit solum, quod super omnia natat, & unum item & quod subsidet, uniuersis duo alia esse necesse est,quæ & cuipiam substant, & super aliquid collocantur. Quare & materias quot hæc sunt, tot esse necesse est, quatuor (inquam) ideo uerò quatuor, ut una quidem sit omnium communis, præsertim si ex sese mutuò fiant, esse uerò diuersum sit. Nibil enim*
38 *uetat,ut inter contraria unum sit,atq; plura,quemadmodū in coloribus:multis enim modis dicitur id,quod est inter,ac med*

medium ipsum. Vnumquodq; igitur eorum, quæ pondus habent, leuitatemq;, pondus habet suo in loco, leuitatem autem non habet, nisi in hisce super quæ natat. Quapropter si subtrahatur, deorsum in id fertur, quod deinceps est collocatū: aër quidem in locum aquæ, aqua uerò in locum terræ. Sursum autem in locum ignis, si ignis ipse tollatur, aër nō fertur, nisi ui: sicut & ipsa aqua trahitur, cùm ipsum planum fuerit unum: atq; celerius quispiam traxerit aquam sursum, quàm sit ea latio, qua fertur ipsa, deorsum. Neq; aqua similiter in aëris locum fertur, nisi uti nunc diximus. Terra autem hoc non patitur, quia planum non est unum. Quapropter aqua quidē in uas ignitū trahitur, terra uerò non trahitur. Vt autem terra non fertur sursum, sic nec ignis deorsum fertur, si subtrahatur aër: nihil enim ponderis habet, neq; suo in loco, quemadmodum neq; terra ullius est particeps leuitatis. Feruntur autem duo deorsum, si infra subtrahantur, quia aliud est absolutè graue, quod quidē omnibus subsidet: aliud ad aliquid graue quod quidem suum in locum, aut in eorum super quæ natat, propter materiei similitudinem, fertur. Esse autem necessarium æquales facere differentias ipsis, patet. Nam si una sit omniū materies, aut uacuum, aut plenum, aut magnitudo, aut trianguli, aut uniuersa sursum, aut uniuersa deorsum ferentur: altera uerò latio non erit. Quare nihil erit simpliciter leue, si cūcta inclinātur magis deorsum ex eo quia aut ex maioribus sunt corporibus, aut ex pluribus, aut quia sunt plena: hoc autem & uidemus, & demonstratum est: similiter, inquam, deorsum semper, & ubiq;, ac sursum corpora ferri. Si uerò uacuum sit, aut quippiam tale quod sursum semper feratur, nō erit id, quod semper deorsum fertur: & mediorum aliqua celerius deorsum, quàm terra ferentur: magno enim in aëre

trianguli plures erunt, aut solida, aut plana: at nulla pars aëris deorsum ferri uidetur. Similiter & in leui, si illud fecerit quispiam excedere materia. Sin uerò duæ sint materiæ, ueluti si quispiam dixerit esse uacuũ, atq; plenum: ipsa media, aër, inquam, & aqua quonam pacto facient ea, quæ faciunt? Ignem igitur uacuum esse dicunt, quapropter & sursum fertur: terram autem plenum, quocirca deorsum fertur, aërem autem plus ignis habere, & aquam plus terræ: erit itaq; quædam aqua, quæ plus ignis habebit, quàm paruus aër: et aër magnus plus terræ, quàm parua aqua. Quare magnam aliquam aëris partem, aqua parua deorsum ferri celerius oportebit: hoc autem nusquam unquam fieri uidetur. Vt igitur et ignem ideo sursum fieri necesse est, quia hoc habet uacuum, inquam, cætera uerò non: & terrã ideo deorsum ferri, quia plenum habet, sic & aërem ideo suum in locum ferri, ac super aquã collocari necesse est, quia hoc habet: & aquam ideo deorsum ferri, ac sub ipso aëre collocari, quia hoc habet. Si uerò aut unum quid ambo sint, aut duo, ambo uerò insint utriq;, erit aliqua multitudo utriusq;, qua quidem aërem aqua paruum excedet supero, et aërem aquam infero, quemadmodum sæpe est dictum.

Quòd figura sit causa ut uelocior aut tardior sit motus, non tamen efficiat, ut sursum aut deorsum tendat. Et cur corpora lata, ut ferrea, aut plumbea, per aquam nõ mergantur: rotunda autem, & longa, ut acus, mergantur illico. CAP. VI.

Declarat Arist. figuram non esse sufficientem causam motus: sursum & deorsum.

FIguræ autem causæ non sunt, ut aut sursum, aut deorsum absolutè ferantur, sed ut celerius, tardiusq; ferantur: propter quas autem causas, non est difficile. Dubitatur enim nunc, cur latum ferrum, plumbumq; super aquam natat: alia uerò minora, minusq; grauia, si rotunda sint, aut longa, ut acus, deorsum feruntur: & nonnulla ob paruitatem

tem,ut arena auri,aliaq; terrea,puluerisq; similia,super aërem natant. Causam igitur omnium horum esse putare,uti Democritus censet,non rectè se habet. Ille enim dicit ea calida,quæ sursum ex aqua feruntur,grauiũ ea,quæ lata sunt, sustinere,angusta uerò delabi:pauca enim ea esse,quæ ipsa offendunt. In aëre autem magis etiam idipsum fieri oportebat,ut obijcit ille ipse, obiectione uerò allata, molliter soluit. Dicit enim,non in unum,motionem eorum corporum fieri,quæ sursum feruntur. Cùm autem continuorum alia facilè,alia minus facilè diuidi possint,& diuisiua modo eodẽ, alia magis,alia minus,has esse causas est putandum. Id igitur facilè diuisibile est, quod facilè terminos suscipere potest:et id magis,quod magis. Aër autem magis est tale,quàm aqua,& aqua magis quàm terra,minus etiam quodq; in genere corpus,magis facilè diuiditur, faciliusq; disrumpitur. Ea igitur quæ latitudinem habent,quia multum cõprehendunt,ideo suprà manẽt:propterea quòd non facilè illud disrumpitur. Ea uerò quæ contrario modo sese habent figuris, quia parùm comprehendunt, ideo deorsum feruntur, propterea quòd facilè illud diuidunt:& in aëre multò magis: quò facilius quàm aqua diuiditur. Cùm autem & pondus aliquas habeat uires,quibus deorsum fertur,& continua simili modo ut non disrũpantur,hæc inter sese cõferre oportet. Si uires enim ponderis,eas uires quæ in cõtinuo sunt,ad disruptionẽ,diuisionẽq; exuperent,uim inferet ipsum graue, celeriusq; deorsum feretur,sin imbecilliores sint, suprà manebit,atq; natabit. De graui igitur,atq; leui,& de hisce, quæ circa ipsa accidunt,à nobis hoc modo sit definitum.

ARIST. DE COELO LIBRORVM IIII. FINIS.

b 2